

CHOIX TECHNOLOGIQUES ET FORMATION DANS L'AGRICULTURE

« Aucun fait technique n'a un sens assignable s'il est isolé de la société où il se produit, aucun n'impose un sens univoque et inéluctable aux activités humaines qu'il sous-tend » (1). « Le fait technique est un fait social » (2).

Au moment d'entamer une réflexion sur choix technologiques et formation il n'est pas inutile de souligner que les choix technologiques ne sont pas neutres; ils reflètent les intérêts dominants qui structurent et contrôlent le développement des forces productives. De même, et de nombreux auteurs l'ont depuis quelques années amplement mis en évidence, le système éducatif, le système de formation n'est pas neutre ni dans ses modalités de sélection sociale, ni dans les messages et démarches cognitifs qu'il diffuse.

Il n'en reste pas moins que le système de formation est un intermédiaire privilégié dans la transmission du savoir, la préparation scientifique, technique mais aussi idéologique de tous les agents qui d'une manière ou d'une autre (soit au stade de la conception soit à celui de la mise en œuvre) sont directement parties prenantes dans les choix technologiques.

Il est donc essentiel de voir, à travers quelques exemples précis, comment le système de formation contribue ou ne contribue pas, selon les filières de formation à *poser le problème* des choix technologiques, à y sensibiliser les hommes et femmes en formation.

Cette réflexion devient chaque jour plus impérieuse, car il est désormais évident pour un nombre croissant d'hommes et de femmes que le « maldéveloppement » des uns et le « sous-développement » des autres ont, dans une certaine mesure, les mêmes causes qui résident dans des orientations productives – développées à travers des choix, des filières technologiques bien précises – qui ne correspondent ni à la pleine satisfaction des besoins essentiels du plus grand nombre, ni à la valorisation optimale et à la conservation de notre milieu physique !

(1) CASTORIADIS (C.). *L'Institution imaginaire de la société*. Paris, Seuil, 1973. Cité in (2).

(2) ROSIER (B.). *Types de développement et rapports sociaux : une recherche méthodologique pour une analyse critique, comparative et prospective des types de développement ou Propos hétérodoxes sur le « Développement »*. CEDEC. Faculté des Sciences Economiques. Université Aix-Marseille. Avril 1981.

Nous nous proposons ici, en nous limitant, pour l'essentiel, à la Tunisie, et, plus particulièrement, au secteur agricole, de situer l'urgence et l'ampleur d'une réflexion méthodique approfondie sur les choix technologiques, et de bien mettre en évidence le rôle crucial que les structures de formation peuvent jouer dans cette réflexion. Nous nous limitons à l'agriculture, d'une part, parce que c'est le secteur qui jusqu'à présent a fait l'objet des plus nombreuses investigations du point de vue qui nous concerne, et, aussi et surtout, parce que cela reste et restera longtemps encore un secteur vital pour l'avenir social et économique du pays. Nous ne manquerons cependant pas de faire référence, dans la limite de l'information disponible, à d'autres secteurs économiques, en particulier, l'habitat et l'énergie.

I. - DÉVELOPPEMENT AGRICOLE ET CHOIX TECHNOLOGIQUES

A. - UNE AGRICULTURE INSUFFISAMMENT PRODUCTIVE.

Faisant vivre directement ou indirectement près de 60 % de la population tunisienne l'agriculture est encore le premier secteur économique du pays. Mais cette agriculture, malgré l'attention que lui prodiguent nombre de responsables et les moyens qui lui sont consacrés (3), apparaît de moins en moins en mesure de satisfaire les besoins essentiels du pays en produits de base : céréales, produits animaux, sucre, pour se limiter à ceux-ci. Ce qui entraîne un déficit croissant en termes physiques et financiers. Le déficit alimentaire pèse d'ailleurs de plus en plus lourd puisqu'en 1980, il a représenté près de 25 % du déficit commercial total contre 10 % jusqu'alors.

Le déséquilibre croissant entre l'évolution de la demande intérieure, constamment stimulée et modifiée dans sa structure par la croissance démographique, l'amélioration du niveau de vie et l'urbanisation galopante qui entraîne une modification des modes de consommation et de la production nationale, conduit à penser que la dépendance alimentaire n'est pas seulement conjoncturelle mais qu'elle est et devient profondément structurelle.

La mise en perspective historique de l'évolution de l'agriculture tunisienne à laquelle nous nous sommes livré depuis quelques années (4), nous a conduit à émettre l'hypothèse (qui vaut aussi d'ailleurs dans une très large mesure pour l'évolution des agricultures algérienne et marocaine) de l'inadé-

(3) Du III^e Plan (1969-72) au V^e les investissements consacrés à l'agriculture ont été multipliés par 5 en valeur absolue, mais sont passés de plus de 20 % à 12 % des investissements totaux.

(4) AMAMI (S.), GACHET (J.P.). - « Agriculture et Développement : pour une exploitation rationnelle de nos richesses ». *Démocratie*, mars 1981.

AMAMI (S.), GACHET (J.P.), GALLALI (T.). - « Choix techniques et agriculture maghrébine : le cas de la Tunisie ». *Peuples Méditerranéens-Mediterranean Peoples*, (8), 1979 : 119-151.

quation radicale des choix technologiques essentiels qui ont sous-tendu, depuis l'indépendance, le développement agricole. Inadéquation qui concerne à la fois l'insertion des techniques dans le milieu physique et la possibilité qu'elles présentent d'être maîtrisées techniquement et économiquement par le plus grand nombre d'agriculteurs. Il faut toutefois souligner que, dans une très grande mesure, les choix technologiques essentiels de la période postcoloniale se situent dans le total prolongement de ceux qui avaient prévalu durant la période coloniale. La rémanence aussi profonde et durable du « modèle technique colonial » n'est certainement pas indépendante d'une certaine pérennité d'un discours techniciste pseudo-modernisateur amplement véhiculé par les structures de formation. Nous y reviendrons. Dans l'immédiat nous allons nous attacher à caractériser les traits essentiels du développement agricole et des choix techniques qui l'ont animé.

B. — LES GRANDS TRAITS DU DÉVELOPPEMENT AGRICOLE.

Le trait sans doute le plus évident et dominant est celui d'un *développement centralisé, lourd* qui a constamment privilégié au niveau des investissements, de l'encadrement, de la recherche même, la grande hydraulique, la grande exploitation, la mécanisation coûteuse, et, maintenant, l'élevage industriel.

Bien évidemment, ces tendances ont été plus ou moins accentuées en fonction des rapports de force sociaux et politiques qui ont évolué depuis l'Indépendance. La « période Ben Salah » a marqué l'apogée des tendances centralisatrices, avec la tentative de socialisation massive de l'ensemble du secteur agricole. Le retour à un libéralisme croissant a considérablement réduit la capacité productive directement contrôlée par l'Etat⁽⁵⁾ mais elle n'a guère amputé son pouvoir d'orienter, d'animer, voire de diriger l'évolution du secteur, puisque l'essentiel des investissements productifs a continué d'y être réalisé par la puissance publique. Le nouveau cours marqué par l'arrivée au premier Ministère de M. Mzali, ne semble pas devoir radicalement modifier cette situation même si la tendance initiée à la fin des années 1970, d'accorder plus d'attention (principalement sous forme de facilités d'accès au crédit et du renforcement de l'encadrement technique) à la petite et moyenne paysanneries tend à devenir une des lignes de force de la politique agricole.

Mais, paradoxalement, cette volonté de promouvoir — plus exactement de créer des conditions favorables à la promotion — une population qui représente près de 80 % des agriculteurs se heurte à ce qui constitue l'autre

(5) Le secteur dit « organisé » qui est contrôlé directement ou indirectement par l'Etat comprend un sous-secteur étatique (les travailleurs sont des salariés de l'Etat) qui pour l'essentiel dépend de l'Office des Terres Domaniales et couvre de l'ordre de 300 000 ha et un sous-secteur coopératif, contrôlé par le Bureau de Contrôle des Unités Coopératives de Production du Nord, qui est le reliquat des « coopératives » de la « période Ben Salah », et qui occupe environ 200 000 ha répartis entre quelques 220 exploitations quasiment toutes situées dans le Nord du pays.

grand trait du développement agricole, c'est-à-dire la *marginalisation sociale, économique, mais aussi culturelle et technique dans laquelle ont été maintenues les petite et moyenne paysanneries*. Depuis des décennies, elles ont été ignorées pour ne pas dire méprisées. Rares ont été les études qui leur ont été consacrées pour mieux les connaître dans leur histoire, leur organisation, leur fonctionnement, leurs choix techniques, leurs techniques de production. Et c'est presque avec effroi que nombre de techniciens et ingénieurs découvrent désormais l'univers de la petite paysannerie, univers dont ils ignorent presque tout, même s'ils en sont issus, et même s'ils ont la charge de la conduire sur les voies royales du progrès technique !

Un autre trait, plus banal, mérite encore d'être évoqué. Il réside dans *l'approche purement techniciste du contenu du développement agricole* que font non seulement les promoteurs directs de ce développement, mais aussi les planificateurs, les « développeurs », les « décideurs ». Pour nombre d'entre eux, les signes du développement s'apprécient à travers l'utilisation croissante de certains facteurs de production dits « d'intensification » tels que les outils mécanisés, les engrais minéraux, les produits phytosanitaires, les aliments du bétail. Comme si par magie, « ces facteurs d'intensification » étaient utilisés de façon optimale par l'ensemble des agriculteurs. Et en ignorant de plus tous les effets destructeurs que peuvent entraîner une mise en œuvre inconsidérée ou mal maîtrisée de certains moyens de production ! Il n'est pas inutile d'évoquer ici le rôle particulièrement dévastateur du tracteur et des outils à disques – véritables initiateurs de l'érosion hydrique et éolienne – lorsqu'ils sont mis en œuvre de façon inconsidérée, sur des sols sensibles à l'érosion (6) ou bien celui de la mauvaise maîtrise des techniques d'irrigation qui peuvent aboutir à une quasi stérilisation des sols.

Ces grands traits que nous venons d'évoquer très rapidement se sont édifiés à travers des choix techniques précis dont nous allons maintenant parler. C'est à travers eux que nous commencerons à percevoir le rôle fondamental que peuvent jouer les structures de formation dans la capacité que manifesteront techniciens et ingénieurs à raisonner les choix techniques auxquels ils seront confrontés tout au long de leur vie professionnelle.

C. – LES GRANDS CHOIX TECHNIQUES QUI ONT MÛ LE DÉVELOPPEMENT.

Nous nous limiterons aux quelques choix qui ont eu, d'une part, un impact social, économique et écologique puissant et qui, d'autre part, manifestent clairement leur absence de neutralité (puisqu'il y avait d'autres voies possibles), ainsi que leurs liens avec la formation et l'information reçues par les ingénieurs qui ont eu à les étudier. Pour chacune de ces grandes orientations

(6) PONCET (J.). « Les rapports entre les modes d'exploitation agricole et l'érosion des sols en Tunisie », Secrétariat d'Etat à l'Agriculture, 1960.

FLORET (Ch.), LE FLOCH (E.), PONTANIER (R.). « Carte de la sensibilité à la désertification. Tunisie Centrale et Méridionale », *Sols de Tunisie*, (8), 1976.

techniques qui ont contribué pour certaines à restructurer ou déstructurer l'espace agricole tunisien, à paupériser une partie de la paysannerie sans que la production — celle au moins socialement utile (c'est-à-dire correspondant aux besoins nutritionnels de l'ensemble de la population) — ne s'accroisse à la mesure des besoins, nous soulignerons les choix alternatifs possibles.

1) La grande hydraulique.

Celle-ci a été essentiellement conçue et vécue — et il n'est pas exagéré de dire qu'elle le reste encore pour la grande majorité des techniciens et décideurs — comme le seul et unique moyen de mettre en valeur les ressources hydrauliques limitées du pays et d'intensifier l'agriculture dans la plupart des régions. Or cet *a priori* apparaît peu réaliste quand on sait, d'une part, que le potentiel hydraulique du pays est limité non seulement en quantités physiques, mais aussi par la qualité moyenne des eaux (souvent riches en sels) (7) et, d'autre part, que la stratégie d'utilisation de l'eau tend à entraîner, tout à la fois, une sous-utilisation des terres irrigables, particulièrement dans les périmètres publics irrigués (8), un gaspillage de l'eau et globalement un très faible impact au niveau de la production des produits de base.

Alors que pour longtemps encore le potentiel de production du pays se situe en culture sèche, le plus gros des investissements productifs est consacré à la grande hydraulique qui a absorbé près de 35 % des investissements totaux du secteur en cours du V^e Plan.

Cette focalisation massive sur la grande hydraulique s'est développée en ignorant, d'une part, le riche patrimoine technologique du pays qui dans un certain nombre de régions a façonné l'espace depuis des siècles (il n'est que de citer « les meskats du Sahel, les jessours de Matmata, les mgouds ou seguias de Tunisie Centrale » (9) qui sont le vivant témoignage d'une civilisation hydraulique encore florissante, mais par endroits en voie de dégradation, du fait de la destruction de la société rurale); et d'autre part, l'explosion de la petite hydraulique privée dans certaines régions (plaine de Kairouan, bassin de Gammouda, vallée de la Mejerda) soit sous forme de puits de surface, soit par pompage dans les oueds permanents ou dans les retenues des barrages. Cette prolifération des techniques « modernes » d'exploitation de l'eau s'est développée indépendamment des efforts de l'Administration et des techniciens spécialistes de l'irrigation. Ceci est assez symptomatique de la capacité d'initiative

(7) Les surfaces irriguées qui occupaient environ 100 000 ha à la fin des années 1960, en occupent maintenant près de 150 000 dans la proportion de 40 % de périmètres publics aménagés et de 60 % de périmètres privés. Dans l'état actuel d'évaluation du potentiel hydraulique mobilisable on estime à 250 000 ha la superficie irrigable à l'horizon 2000.

(8) AMAMI (S.). « L'Histoire de l'hydraulique en Tunisie ou le discrédit de technologies indigènes », *Actuel Développement*, [17], 1977.

(9) Les études relatives au « fonctionnement » de l'ensemble du secteur irrigué ont montré que le sous-secteur exploitant la nappe phréatique, donc principalement celui de la petite hydraulique privée, utilise le mieux l'eau (dans la proportion de 90 %) et représente la base de production du secteur. En effet, les puits de surface assurent 90 % de la production légumière et 80 % de la production fruitière alors qu'ils ne représentent que 60 % des surfaces irriguées.

des agriculteurs, mais également lourd de conséquences dans la mesure où cette « ruée » sur l'eau a entraîné dans certaines régions une surexploitation des nappes (10). Là encore, *la méconnaissance profonde par l'Administration de la réalité paysanne, de la dynamique qui peut s'y développer, n'est certainement pas indépendante de la façon dont ingénieurs et techniciens sont « informés », au cours de leur formation, de cette réalité.*

Sur le chapitre de l'emploi, comme l'a très bien analysé S. El Amami (11), la petite hydraulique est très largement compétitive, et même au-delà, en ce qui concerne tant le nombre absolu d'emplois créés par hectare irrigué, que le coût moyen de ces emplois, et surtout leur « coût importé » (comme le montrent très bien les données ci-dessous).

Quelques critères de comparaison de « l'efficacité sociale et économique » de la grande et petite hydrauliques ou barrages et puits.

	Superficies irriguées ha	Coût de création d'1 emploi/ha en dinars	Taux d'intensification	Durée de vie
Puits de surface ...	100 000	1 000	0,8 - 1,2	Illimitée (nappe phréatique)
Grands barrages ...	20 000	5 000	0,3 - 0,4	20 ans (engravement-érosion)

Investissements hydrauliques durant la période 1960-1980.

Grands barrages : 400 millions de dinars.

Savoir-faire, technologie : 100 % importés,
matériaux importés : 50 %.

Puits de surface : 100 millions de dinars.

80 % de travail et matériaux locaux.
20 % Equipement en partie importée.

Enfin, comme le souligne encore S. El Amami, la petite hydraulique se prête incomparablement mieux que la grande à un aménagement très décentralisé et diffus de l'espace agricole : les ressources hydriques sont valorisées « sur place » alors que trop souvent, les grands barrages s'accompagnent d'un transfert de ces ressources rares vers d'autres régions souvent plus riches (sans parler, bien évidemment, de ces véritables détournements que sont les « pompes » destinés à l'alimentation des villes et des zones touristiques). De plus, *la*

(10) Sur la côte Est le Cap Bon (la plus importante région agrumicole du pays) et dans la région de Sfax, certaines nappes se salinisent à la vitesse de 0,5 g/l par an !

(11) EL AMAMI (S.). « Technologie et emploi dans l'agriculture ». Conférence donnée dans le cadre du groupe de travail UNIT-GREDET. Déc. 1980. A paraître dans la revue *Ingénieur tunisien*. Ronéo.

petite hydraulique se prête admirablement bien à une exploitation légère des techniques de pompage utilisant l'énergie solaire. Ce qui peut lui permettre d'accroître considérablement son efficacité technique et économique (le couplage pompe solaire-système goutte à goutte peut permettre de doubler la surface irriguée par puits et donc le nombre d'emplois).

Il ne s'agit pas, il va sans dire, de verser dans un manichéisme simpliste et faux. Mais il faut souligner que la focalisation massive des investissements hydrauliques sur les grands barrages n'est pas innocente; elle ne participe pas du souci premier et prioritaire de valoriser au maximum toutes les potentialités nationales humaines et physiques. Jamais les études préliminaires ne sont basées sur une évaluation systématique (intégrant les effets sociaux, économiques et écologiques à court et moyen termes) des alternatives possibles. Tout au long de la chaîne décisionnelle qui conduit à de tels grands barrages, des intérêts bien précis (politiques et économiques, nationaux et étrangers) peuvent s'exprimer, mais rarement sont pris en compte l'expérience paysanne et le souci de certains ingénieurs et techniciens de promouvoir des travaux mieux intégrés dans leurs milieux humains et physiques. Il faut dire aussi que rares sont les techniciens et ingénieurs qui sont techniquement et idéologiquement prêts à jouer le rôle ingrat de promoteurs • d'alternatives écologiques au service de la majorité des paysans •.

Comment pourraient-ils l'être d'ailleurs quand tout au long de leur cursus scolaire la plupart d'entre eux n'ont jamais entendu parler – et quelquefois n'ont jamais vu, même s'ils sont d'origine rurale – des traditions hydrauliques du pays et de leur intérêt évident. Mais cette ignorance précise n'est que le symptôme d'une ignorance beaucoup plus fondamentale que nous ne cesserons pas de souligner dans les prochains exemples : *celle de la réalité du monde rural et paysan, de ses traditions (et de ses pesanteurs), de son passé et de son présent technologiques, de ses motivations profondes, des logiques sociale, économiques qui sous-tendent les décisions techniques des agriculteurs.* Comment d'ailleurs toute cette réalité pourrait-elle être découverte et réfléchie alors que toutes les structures de formation (et je me limite volontairement à l'enseignement agricole) tendent toutes, systématiquement – sauf exception – à couper le futur technicien et ingénieur de cette réalité ? On met l'accent sur l'accumulation de connaissances théoriques, quelquefois mal assimilées et maîtrisées, au détriment de la découverte du milieu humain et physique dans lequel le futur technicien devra évoluer. Rares sont désormais les ingénieurs et techniciens qui, au cours de leur formation spécialisée, font un stage en situation de production et sont amenés à découvrir, partager physiquement la vie rurale et paysanne. Et que dire de ceux qui effectuent tout ou partie de leur formation à l'étranger ! La coupure physique s'aggrave d'une coupure culturelle d'autant plus marquée que le pays d'accueil est plus • éloigné • par sa culture, ses pratiques techniques, ses dimensions. Comment intégrer des logiques techniques, sociales difficilement conciliables ? Comment le nouvel ingénieur, conditionné par une approche hyper-techniciste et productiviste, pourrait-il spontanément remettre en cause, ou tout au moins relativiser tous les présupposés, les paradigmes, les postulats informulés qu'il a • absorbés • ?

Il faudrait que la formation (non seulement supérieure, mais aussi primaire et secondaire) revalorise tout le passé paysan, qui fut la base économique des grandes heures de la civilisation arabo-musulmane et aussi d'une très riche école d'agronomie qui a non seulement transmis au monde occidental l'acquis agronomique ancien, mais a édifié tout un *corpus* d'observations, de recommandations techniques et de principes théoriques (12). Ce passé a été particulièrement vivace en Tunisie où nombre d'Andalous s'installèrent après le *Reconquista* et furent à l'origine de riches foyers hydrauliques qui ont marqué de façon indélébile certaines régions, faisant de la Tunisie un puissant relais pour la diffusion des techniques, des cultures, du matériel végétal entre le Croissant fertile et le Maghreb profond (13). Seuls quelques historiens et agronomes s'intéressent à cette revalorisation du patrimoine technologique. Il faut dire que c'est seulement à une date toute récente, que le souci de conservation active de ce patrimoine a pris une véritable dimension culturelle (14).

Pour être objectif, il faut dire qu'il n'y a guère d'écoles supérieures par le monde, qui ont le souci de donner aux futurs ingénieurs et techniciens une formation fondée sur une solide culture historique et philosophique ! Méconnaissance profonde de la réalité rurale et paysanne, ignorance ou dévalorisation du patrimoine technologique local, sont donc les symptômes rédhitoires d'un mal plus profond qui est *le manque d'enracinement culturel de la formation générale et technique*. Combien de responsables ne semblent pas encore conscients des conséquences terriblement négatives et gravement stérilisantes, de cette absence de racines dont « souffrent » nombre de cadres techniques. Et comment s'étonner si bien des techniciens et encore plus d'ingénieurs manifestent une réticence certaine à s'engager sur le terrain concret de la production (ceci entraîne un sous-encadrement technique chronique du secteur productif) ! D'autant que les avantages matériels et perspectives professionnelles ne sont guère attrayants pour celui qui est sur le terrain... L'idéal est d'obtenir le plus rapidement et directement possible, le titre le plus élevé, sans grand souci de la qualité et du contenu de la formation (une certaine mentalité bureaucratique s'étend désormais jusque dans le monde étudiant trop longtemps flatté par des politiques de formation n'incitant guère à l'effort) !

(12) BOLENS (L.). *Agronomes andalous du Moyen Age*. Librairie Droz. 1981. L'œuvre de l'un de ces agronomes. *Le livre de l'Agriculture d'Ibn Al Awan* qui avait été traduite à la fin du XIX^e siècle par J.J. Clément-Mullet, vient de faire l'objet d'une réédition en Tunisie par les éditions Bouslama, préfacée par S. El Amami.

(13) VALENSI (L.). • *Fellah tunisiens : l'économie rurale et la vie des campagnes aux XVIII^e et XIX^e siècles* •. Paris, Mouton, 1977.

(14) L'ALECSO vient de lancer un programme d'inventaire systématique de tous les ouvrages hydrauliques traditionnels du Maghreb et Machrek. Travail décisif, initié en Tunisie par S. El Amami, qui pourra permettre d'établir une véritable typologie de ces ouvrages en fonction de paramètres climatiques, topographiques, pédologiques et aussi d'établir par des mesures empiriques de véritables guides pratiques à l'intention de tous ceux qui pourraient avoir besoin de réaliser des ouvrages similaires.

2) Grandes exploitations et forte mécanisation.

La conception encore profondément ancrée dans l'esprit de la grande majorité des techniciens et hommes politiques et qui a connu ses heures de gloire durant la « période Ben Salah », est qu'il ne peut y avoir de développement agricole intensif, sans que soit mis un terme à l'extrême morcellement du patrimoine foncier, sans la constitution de grandes unités sur lesquelles les techniques modernes de production pourront être efficacement mises en œuvre... Certes, un trop grand éparpillement de la propriété peut entraîner dans certaines conditions la non-viabilité technique et économique. Mais en contrepartie, il est loin d'être évident que la grande exploitation soit le remède à tous les maux. Il semble plutôt que plus l'exploitation est grande, plus sa complexité technique et sociale s'accroît et dépasse rapidement les capacités de gestion d'un encadrement, le plus souvent quantitativement et qualitativement insuffisant. Cela est particulièrement évident dans le « secteur organisé » où les exploitations qui obtiennent en moyenne les meilleurs résultats techniques et économiques, sont celles dont la taille moyenne est la mieux en rapport avec le niveau moyen de technicité de leur encadrement.

Là encore, nous retrouvons une conception mécaniciste du processus de développement et d'intensification conçu comme une fonction linéaire croissante de l'utilisation de différents facteurs de production. Cette conception est encore largement véhiculée par le système de formation. Celui-ci, en effet, ne met jamais en contact physique – même sur les exploitations relevant d'établissements de formation agricole – les enseignants et les futurs techniciens avec la réalité agricole (c'est ainsi que la petite et moyenne agriculture sont totalement ignorées), d'autre part, il ne permet jamais de confronter la réalité technique sur le terrain et les enseignements théoriques. Beaucoup de techniciens et d'ingénieurs se meuvent dans le monde idéal des normes alors que l'agriculture est l'art « des situations » et que le milieu physique, climatique, biologique est un univers de l'aléatoire ! Rares sont les expériences, les recherches consacrées à l'analyse fine du fonctionnement technique des exploitations, à l'étude des facteurs techniques et socio-économiques qui peuvent expliquer la très importante variabilité des résultats techniques et économiques, d'une année à l'autre, sur une même exploitation (ou une même année, d'une exploitation à l'autre, dans une même région pédoclimatique)(15). Quand de telles études sont entreprises, elles révèlent la profondeur du fossé qui sépare

(15) Le suivi régulier des UCP de la région de Mateur et l'analyse de la variabilité des rendements en céréales et légumineuses principalement m'a montré que d'une année à l'autre les rendements d'une même exploitation peuvent varier dans des proportions considérables indépendamment des contraintes climatiques : que les rendements moyens entre exploitations situées dans des conditions pédoclimatiques comparables varient régulièrement dans la proportion de 1 à 3 quelle que soit l'année; qu'enfin le classement des différentes exploitations pour une production donnée est totalement erratique d'une année à l'autre. Tous ces éléments laissent à entendre que la maîtrise technique des processus de production est très insuffisante, très conditionnée et par les contraintes climatiques et par le contexte socio-économique de l'exploitation et son fonctionnement interne.

les connaissances livresques, de la mise en œuvre concrète des données techniques dans la réalité des exploitations. Ainsi, une étude réalisée récemment dans la région de Mateur, et portant sur la comparaison – durant une campagne – de la gestion technique (indépendamment du contexte social) (16) d'une ferme-pilote, d'un agrocombinat et de sept Unités Coopératives de Production, a montré l'énorme disparité entre ces exploitations en matière de densité et qualification d'encadrement, de stabilité du personnel d'encadrement. (Tous ces éléments, ne sont d'ailleurs pas indépendants du statut de ces différentes exploitations, de celui de leur personnel d'encadrement et d'exécution, des motivations de ce dernier, des niveaux de rémunération, des perspectives professionnelles). La même disparité était marquante en matière de densité et de modalité d'utilisation de facteurs de production aussi essentiels que la mécanisation, les engrais minéraux et organiques, les dés herbants (17). Des niveaux de rendement comparables peuvent ainsi être obtenus avec des quantités et des combinaisons de facteurs de production très différentes.

Tant que de telles analyses ne seront pas systématisées au niveau de toutes les structures de production, on se condamnera à ne rien comprendre à l'évolution complexe et diverse du monde agricole. On en arrive, comme le montrent trop de rapports officiels, à se poser des questions qui n'auraient pas lieu d'être, et finalement à tenir un discours moralisateur à l'intention des agriculteurs qui utilisent « si mal » tous les moyens que l'administration met à leur disposition (18)... Ce ne peut être que sur la base de telles études fines, et plus près de la réalité, que pourront être judicieusement mis en évidence, quantifiés et hiérarchisés les freins techniques et socio-économiques au développement des productions de base. De tels diagnostics sont indispensables pour élaborer des stratégies d'intensification qui résolvent les vrais problèmes auxquels sont constamment confrontés les agriculteurs.

Là aussi, les structures de formation ont une énorme responsabilité pour promouvoir des enseignements qui accordent une large place aux observations systématisées sur le terrain, observations participant de véritables programmes de recherche conduits en étroite relation avec « les Offices » et autres organismes responsables. Nous trouvons ici une nouvelle contrainte à lever pour que la formation soit réellement partie prenante dans le développement : l'articula-

(16) Paradoxe à souligner, cette étude a été réalisée par deux jeunes agronomes françaises pour leur mémoire de fin d'étude. L'organisation des études et les orientations de travail proposées aux étudiants agronomes tunisiens ne permettent guère d'entreprendre de telles recherches. A souligner aussi le grand intérêt que pourrait présenter l'échange systématique d'étudiants pour promouvoir de nouvelles stratégies de formation, pour stimuler les échanges pédagogiques entre établissements nationaux et étrangers, pour engager les structures de formation dans une contribution concrète au développement.

(17) FOREL (C.), FRELET (D.). *Contraintes et limites de reproductibilité au niveau des UCP dans la Tunisie du sub-humide*. Mémoire fin d'étude ENSAIA, Nancy. Novembre 1980.

(18) Dans une récente note d'orientation du Ministère de l'Agriculture dans laquelle étaient, tout à la fois, rapidement analysées les caractéristiques essentielles du développement agricole du V^e Plan et présentés les grands traits de la politique agricole du VI^e Plan, on s'étonnait de la faible productivité des grandes exploitations privées et du faible développement des productions animales dans ces exploitations. Alors que grande exploitation, absentéisme, faible intensification, marginalisation de l'élevage constituent les éléments cohérents de systèmes de production qui ont leur logique économique. Il était très étonnant de s'en étonner.

tion Formation-Développement ne va pas de soi, elle ne peut pas s'établir sans une problématique d'ensemble qui intègre la Recherche. Il ne peut y avoir de contribution directe de la Formation au processus de Développement si la Formation n'est pas constamment fécondée par des travaux de recherche. Ces travaux devraient en partie se réaliser sur le terrain concret du développement et non le milieu artificiel, protégé, des stations et domaines expérimentaux. Jusqu'à présent une telle articulation est exceptionnelle. Les structures déformatives supérieures sont encore insuffisamment dotées en moyens matériels et trop accaparées par les tâches immédiates d'enseignement pour se consacrer massivement à des travaux de recherche. La Recherche est, elle aussi, dramatiquement sévère de moyens humains et matériels (19) et elle est relativement coupée des structures de formation. Une nouvelle stratégie de Formation-Recherche se heurte à toute une pesanteur historique qui a figé des structures et crée des statuts moins attrayants pour les chercheurs que pour les enseignants, tous éléments contribuant à isoler chaque organisme dans son quant à soi ! Notre propos risquerait de prendre des dimensions trop étendues si nous abordions le problème de l'élevage industriel et de la dévalorisation des potentialités locales ; mais signalons au moins que les mêmes symptômes déjà mis en évidence se retrouvent encore ici. Là encore, bien peu de techniciens se sont intéressés jusqu'à présent aux traditions d'élevage familiales. Et ce n'est pas sans réserve qu'un responsable d'une école spécialement chargée de la formation de techniciens éleveurs a admis le principe de la création d'unités de production démonstratives et d'un programme expérimental couvrant l'ensemble des choix techniques possibles depuis l'unité semi-industrielle jusqu'à l'unité d'élevage au sol. Ceci est un petit exemple des limites mais aussi des possibilités qu'offrent les établissements de formation pour inciter, sensibiliser les futurs cadres techniques à l'importance sociale et économique, des choix techniques en matière agricole... Or, presque partout, c'est la fuite en avant techniciste et productiviste !

Le développement systématique de la capacité critique des futurs cadres techniques est fondamental, particulièrement dans le domaine de l'élevage, car l'élevage est le lieu d'un enjeu crucial en matière de stratégie agricole et alimentaire.

..

(19) El. AMAMI (S.). « Pour une Recherche Agronomique au service d'une technologie nationale intégrée ». *L'ingénieur tunisien* (1), mars 1981 : 13-16. Dans cet article l'auteur souligne l'extrême dispersion des chercheurs sur une multitude de thèmes : « en moyenne un chercheur traite deux thèmes à la fois ; un seul chercheur affronte six espèces différentes de cultures maraichères. Plus de la moitié des programmes (60 %) est traitée par des chercheurs isolés ». Il faut ajouter que les recherches à caractère synthétique visant le fonctionnement des exploitations ou étudiant les conditions d'insertion du progrès technique dans différents types d'exploitation ou bien encore les stratégies d'intensification mises en œuvre dans différents projets régionaux de développement, ne font l'objet d'aucune recherche.

Des secteurs aussi essentiels que la céréaliculture ou l'élevage (ces deux productions représentant près de 60 % de la valeur de la production agricole) ne bénéficient que de 8 % des chercheurs.

Enfin les crédits d'investissement destinés à la recherche et aux études ont gravement régressé d'un plan à un autre puisque durant le V^e Plan ils n'ont représenté que 5,5 % des investissements consacrés à l'agriculture.

En matière de grandes orientations techniques nous pourrions également évoquer ce qui tend à devenir un nouvel axe de la stratégie agricole, au moins dans certaines régions : le développement massif de la serriculture comme moyen privilégié d'intensifier la production maraîchère. En effet, pour nombre de responsables techniques et politiques, les cultures maraîchères apparaissent dotées d'avantages quasi miraculeux : elles sont exigeantes en main-d'œuvre, donc créatrices d'emplois, elles permettent une forte productivité de l'eau utilisée; enfin, elles pourraient fournir les éléments d'un créneau d'exportation vers l'Europe en particulier... Autant d'avantages concentrés sur quelques cultures relèvent plus de la foi que de l'analyse froide et lucide des conditions concrètes de production et d'exportation; mais il n'en reste pas moins que ces deux dernières années, les serres se sont multipliées dans toutes les régions de la République, et le Programme de Développement Rural en est presque à distribuer les serres comme les vaches améliorées, c'est-à-dire comme une solution miracle. On en vient même à étudier l'intérêt d'installer des serres chauffées dans un pays qui jouit d'un ensoleillement quasi continu dans les régions à vocation maraîchère. Il est inutile d'accumuler les exemples. Face à ce constat nous allons maintenant nous attacher à caractériser le système de formation, sa place dans la stratégie de développement agricole du pays, afin de déterminer pourquoi il en est là et à quelles conditions il pourrait être un élément essentiel d'une nouvelle stratégie agricole mieux finalisée socialement et mieux insérée écologiquement dans la réalité du pays.

II. - LES CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME DE FORMATION DANS LE SECTEUR AGRICOLE

Nous analyserons ces caractéristiques en partant des diverses insuffisances que nous avons progressivement mises en évidence, quant à l'aptitude du système de formation à doter les futurs cadres techniques des moyens intellectuels leur permettant de raisonner et maîtriser le développement en termes de stratégies techniques alternatives.

Nous avons mis en évidence :

- *une formation trop souvent ignorante des bases historiques et sociales du monde rural et paysan et en particulier de son acquis et de son expérience technologiques* (20);

- *une formation coupée de la réalité humaine et technique du monde paysan et qui ne suscite guère de confrontation entre les connaissances acquises et les situations concrètes de production (de développement);*

(20) LABOUESSE [F.]. • L'agronomie sèche en Tunisie : ses relations avec l'évolution de la société • INRA. *Série Etudes et Recherches*, (23), Montpellier, 1976.

- une formation qui privilégie l'accumulation de connaissances trop souvent théoriques ou conçues comme des recettes par rapport à l'acquisition d'un savoir-faire ou par rapport à une aptitude à raisonner les choix techniques;

- une formation qui privilégie inconsciemment une conception techniciste, productiviste et centralisée du développement agricole. Et qui n'incite donc pas les futurs cadres techniques à raisonner les choix technologiques en termes d'alternatives ayant des implications sociales et économiques.

Pour résumer, on pourrait émettre le constat suivant : le système de formation ignore les agriculteurs et n'est pas conçu pour eux ; il ne prépare pas les futurs cadres techniques à raisonner les choix techniques qui conditionnent le contenu social et économique du développement agricole ; en effet, ces futurs cadres ne sont que rarement mis en situation de connaître physiquement et, donc, de comprendre les facteurs socio-économiques et physiques qui conditionnent ces choix et déterminent leurs modalités pratiques de mise en œuvre ; il ne les prépare pas non plus à véritablement assumer et maîtriser les choix technologiques qui leur sont imposés dans la mesure où leurs connaissances sont trop souvent théoriques et coupées d'une expérience concrète pratique.

Quelles sont donc les caractéristiques du système de formation qui peuvent permettre de comprendre les causes profondes de ce constat ?

A. - AU NIVEAU CENTRAL

Elles sont au nombre de trois : absence d'une véritable politique de formation ; conception centralisée et technocratique du processus de développement ; absence de perception des agriculteurs, comme les premiers agents du développement.

1) Absence d'une véritable politique de formation.

Symptomatique de cette absence, est la place que tient le plus souvent le chapitre consacré à la Formation des cadres (cette dénomination est révélatrice à elle seule) dans les documents officiels de réflexion, d'orientation, de planification du secteur agricole. La façon dont est abordée la politique de formation, reflète essentiellement une « conception fonctionnelle et mécaniste » de celle-ci : il s'agit presque exclusivement d'ajuster quantitativement les produits issus des structures de formation aux besoins du secteur appréciés uniquement en termes d'emplois disponibles (21).

De même, la question de la formation n'est véritablement abordée que sous l'angle de la première formation de techniciens et ingénieurs de tous niveaux, mais jamais avec le souci de mobiliser toutes les capacités humaines et en particulier celles des agriculteurs. Aucune réflexion n'est déployée en ce qui

(21) GACHET (J.P.). *La formation des hommes : un facteur stratégique fondamental totalement oublié*. ESE, Mateur, février 1981, 9 p. ronéo.

concerne, d'une part, la formation continue des agriculteurs, l'amélioration continue des connaissances et du savoir-faire de l'ensemble des techniciens issus du système de formation. Une note récente émanant du Ministère de l'Agriculture et traçant les grandes orientations de la politique agricole du VI^e Plan (22) est révélatrice de cette conception : sur un total de 20 pages, moins d'une page est consacrée aux problèmes de formation, qui, au demeurant, sont évoqués sous forme de questions. • L'enseignement agricole est-il réellement adapté aux besoins du pays et aux objectifs assignés au secteur agricole ? • L'organisation de cet enseignement et son contenu sont-ils adéquats ? • Jusqu'à présent l'enseignement agricole n'a trouvé de débouché pour les techniciens formés, que dans le secteur public ou semi-public; si l'Etat continue à être l'unique employeur des techniciens formés, ne risque-t-il pas d'y avoir pléthore ? Outre que cette situation est anormale, il est nécessaire de revoir les objectifs de la formation et savoir si l'enseignement agricole continuera à former de futurs fonctionnaires ou bien des techniciens exploitants agricoles ? •

Nulle part n'est évoquée la question essentielle de la formation des agriculteurs. Dans une autre version de cette note, cette question faisait l'objet d'une ligne ! Dans aucun document, n'est développée une analyse critique du système de formation ni bien évidemment, de véritable stratégie en la matière. Même dans les travaux émanant de la Direction de l'Enseignement de la Recherche et de la Vulgarisation. A titre d'exemple on mentionnera le récent Rapport rédigé par le Groupe de travail • Formation des cadres • (élément de préparation du VI^e Plan) (23). Une approche purement fonctionnelle et administrative prévaut : en fonction des besoins exprimés par les différentes structures d'emploi, l'institution de formation essaie d'apprécier sa capacité d'accueil et les moyens à mettre en œuvre pour satisfaire la demande potentielle ainsi exprimée (peu d'analyse critique). Le bilan de la formation durant le Plan précédent n'est effectué que d'un point de vue quantitatif et se réduit à moins de six pages, dont une demie consacrée à un bilan qualitatif très limité. Aucune évaluation critique précise de ces résultats n'est entreprise. Mais, surtout, aucune réflexion n'est entamée quant au contenu des formations mises en place, à leur adéquation par rapport aux tâches, aux responsabilités qui sont confiées aux techniciens et ingénieurs. Pourtant nombre d'agriculteurs, d'animateurs ou responsables d'unités de production, de projets de vulgarisation, de développement se plaignent de la qualité de la formation de nombreux techniciens et ingénieurs. De cela, il n'est nullement question. C'est l'institution de formation qui se décerne un satisfecit ! Avec cet état d'esprit, il n'est pas étonnant que seulement trois pages du même rapport soient consacrées à • l'amélioration interne et externe du système de formation •. Certes, quelques propositions concrètes sont formulées en matière • de révision des programmes sous l'angle de leur contenu, de la répartition relative des différentes discipli-

(22) Ministère de l'Agriculture. *Note d'orientation. La politique agricole au cours du VI^e Plan.* Octobre 1980. 20 p.

(23) Ministère de l'Agriculture, DERV. *Préparation du VI^e Plan. Rapport du Sous-Comité de la Recherche et de la Formation des Cadres.* Groupe de travail Formation des Cadres. Fascicule n° 1, mars 1981, 63 p.

nes, de l'équilibre de l'enseignement théorique et pratique, de la conception des stages et de la participation d'« élèves aux travaux pratiques », mais aucune orientation précise n'est suggérée. Nulle part il n'est fait référence aux quelques expériences novatrices qui ont pu se développer à l'initiative d'un responsable d'établissement ou de groupes d'enseignants et ce, dans des établissements de tous niveaux. Ces expériences concernent aussi bien le contenu de la formation, les méthodes pédagogiques, les relations Formation-Recherche-Développement (24), l'insertion des établissements dans leur environnement régional, leur contribution aux actions de vulgarisation, de développement... On ne saurait s'étonner non plus que « la stratégie de formation » se limite à une série de calculs pour obtenir une judicieuse balance entre les prévisions de formation et les besoins.

2) Conception centralisée et technocratique du processus de développement.

C'est l'Etat avec son outil privilégié d'exécution qu'est l'Administration qui est le concepteur (sur la base d'un certain consensus social) ainsi que le maître d'œuvre de la politique globale de développement. Cela est particulièrement évident dans le secteur agricole.

Dans ce secteur, c'est l'Etat qui, directement ou indirectement, contrôle et assure l'essentiel des investissements; c'est lui qui recrute et emploie la quasi totalité des cadres de tous niveaux issus du système de formation; c'est lui qui conçoit, anime et réalise la plupart des projets de vulgarisation, de développement, de mise en valeur. On s'en doute, cette fonction globale de développement est assumée avec un caractère plus ou moins exclusiviste en fonction de l'état des rapports de force ou d'alliance entre les différentes forces sociales intéressées par le développement agricole, la tendance centralisatrice et technocratique ayant été particulièrement exacerbée à la fin de la « période Ben Salah » avec la tentative de « coopérativisation généralisée ». Dans cette conception, l'Etat planifie ses besoins d'encadrement à tous les niveaux et, en conséquence, développe l'appareil de formation adéquat, qui est très schématiquement chargé de fournir les connaissances nécessaires à la maîtrise des choix technologiques qui sont élaborés en haut lieu.

L'essentiel des cadres sont conçus comme des agents d'exécution dotés de tous pouvoirs au nom de l'idéologie de la prédominance du savoir technique et scientifique face à « l'obscurantisme paysan », et ces cadres, en même temps que leurs connaissances, assimilent l'idéologie sous-jacente qui tend à faire d'eux des chefs petits et grands, « bardés » de leur savoir incontestable qu'ils auront à faire passer de gré ou de force dans la réalité paysanne.

(24) Citons en particulier et sans souci d'être exhaustif le remarquable travail de recherche pédagogique en matière de recyclage développé au Centre de Perfectionnement et de Recyclage Agricole de Saida concernant les techniques d'irrigation et la culture de la pomme de terre; ou la réflexion pédagogique et les actions de recyclage, de Recherche-Développement déployées à l'Ecole Supérieure d'Elevage de Mateur.

Bien qu'atténuée, cette idéologie est encore présente, jamais clairement explicitée dans le discours modernisateur, véhiculé par les structures de formation, parce que la situation n'a pas fondamentalement changé : ingénieurs et techniciens sont encore largement les maîtres d'œuvre de la politique officielle de développement agricole, c'est-à-dire dans la conception et la réalisation des choix stratégiques précédemment analysés.

Il est clair que, dans ce contexte, la question des choix technologiques en fonction des vrais intérêts de la majorité des agriculteurs n'a pas de sens. Celle-ci n'a pas voix au chapitre. Elle est, au pire, conçue comme un obstacle au déploiement de l'énergie et de la compétence technocratique ; au mieux, comme un allié passif, mobilisable sans réticence sous la houlette (paternaliste) de tous les cadres techniques.

Dans un contexte moins interventionniste et plus libéral, cette « idéologie développementale », qui subsiste largement dans les secteurs public et parapublic, doit trouver un terrain de compromis avec certains intérêts agricoles et extra-agricoles qui tendent à promouvoir une agriculture capitaliste dans laquelle les choix technologiques sont essentiellement évalués en fonction des intérêts des investisseurs. Mais, là encore, le système de formation peut être un allié docile dans la mesure où ces choix sont élaborés sous le manteau de la rationalité technique, de la productivité, de l'intensification, tous éléments qui sous-tendaient et sous-tendent encore l'idéologie de la formation.

3) Les agriculteurs ne sont pas perçus comme les premiers agents du développement.

Les agriculteurs sont essentiellement perçus comme des agents passifs, sans histoire, sans passé et incapables de formuler des propositions techniques cohérentes, appropriées, et, tout juste capables de prendre conscience et d'exprimer leurs vrais besoins.

Face à cette masse inerte, il s'agit de promouvoir des *stimuli*, voire des contraintes pour susciter, entraîner leur adhésion aux projets modernisateurs présentés et réalisés par l'Administration. A ce niveau, tout le problème du développement se réduit quasiment à un problème de communication. Il faut transmettre correctement le message technique réduit à des éléments simplement des recettes-facilement recevables et assimilables. Toute cette vision simpliste de la vulgarisation conçue essentiellement comme communication, est lourde de conséquence tant en ce qui concerne la stratégie de formation en matière de contenu et de pédagogie que la façon dont les techniciens et ingénieurs vont se situer par rapport à la réalité paysanne et agricole.

En matière de stratégie de formation, *on va privilégier l'acquisition passive des connaissances transmises de façon dogmatique et sans les nuancer en fonction de la spécificité des situations concrètes des agriculteurs.* Les techniciens et ingénieurs vont raisonner en termes de normes, quasi recettes, revêtues de l'aura de la rationalité technique évidente et intangible. *On ne cherchera pas à résoudre les problèmes techniques auxquels sont confrontés les agriculteurs,*

encore moins à les découvrir, les analyser, les raisonner, mais à faire respecter et appliquer les sacro-saintes normes (25).

En matière de pédagogie, on encouragera indirectement les processus répétitifs, le « parcourisme »; on ne stimulera guère l'esprit d'observation, encore moins l'esprit critique en favorisant et encourageant la confrontation entre les connaissances théoriques et la réalité; on ne contribuera pas à doter les techniciens et ingénieurs de méthodes de travail ni à stimuler leur curiosité intellectuelle et leur capacité d'initiative.

Enfin, face à la réalité paysanne et agricole, les futurs cadres sont mis dans une situation de supériorité technique, culturelle, économique. Même s'ils sont d'origine rurale, voire fils ou fille d'agriculteur, ils estiment progressivement ne rien avoir à apprendre, à découvrir sur le terrain réel, là où jour après jour, les agriculteurs grands et petits ont à prendre des décisions.

En clair, la conception centralisatrice, technocratique qui a prévalu et qui, dans une certaine mesure, prévaut encore largement au niveau de beaucoup de responsables de la politique agricole, aboutit à promouvoir un système de formation totalement coupé de la réalité et, à la limite, peu soucieux de se confronter à cette réalité. C'est peut-être ce qui explique le peu d'enthousiasme que manifestent techniciens et ingénieurs pour prendre des postes de responsabilité au niveau même de la production; ceci entraîne un sous-encadrement chronique du secteur productif (26), encouragé il est vrai, par l'absence d'avantages matériels offerts à ceux qui sont à la production, par rapport à tous ceux – combien plus nombreux – qui « s'occupent » dans les services.

Tout ce « syndrome de marginalisation », de coupure par rapport au réel du système de formation, induit par la conception centralisée et technocratique qui n'a cessé d'inspirer la politique agricole, n'a pu être tempéré par la capacité interne de ce système à susciter « l'interrogation ». C'est maintenant ce que nous allons analyser.

(25) GALLALI (T.). « Degrés d'intensification au niveau des Périmètres Publics Irrigués : essai d'évaluation de l'impact des actions d'encadrement ». Les cahiers du CRGR, sept. 1976, 12 p. Dans cette étude l'auteur met bien en évidence l'absence de prise en compte réelle de la situation des agriculteurs par les vulgarisateurs qui au niveau des périmètres irrigués ignorent souvent que les agriculteurs ont aussi des terres non irriguées qui jouent un rôle essentiel dans l'organisation de leurs productions.

(26) SMIDT (F. de), BEN DHIFALLAH (M.), AMRI (M.). *Technicité dans le secteur de l'élevage bovin laitier dans des unités coopératives de production*. Ecole supérieure d'Élevage, Mateur, document provisoire, mai 1981. Dans cette étude qui rapporte les résultats d'une enquête concernant l'encadrement d'exploitations coopératives orientées vers l'élevage on note que « sur un échantillon de 59 coopératives ayant fait l'objet d'une analyse de l'encadrement on trouve que le tiers ont un responsable du niveau ingénieur, 17 % sont dirigés par un technicien supérieur, le reste étant dirigé essentiellement par des adjoints techniques (formation équivalente au baccalauréat agricole) et même (9 %) par un ouvrier spécialisé ».

B. — AU NIVEAU DU SYSTÈME DE FORMATION ET DES ÉTABLISSEMENTS, LES CARENCES SONT PRESQUE DRAMATIQUES.

1) **Absence de toute évaluation de « l'efficacité réelle » de l'ensemble du système de formation.**

Aucune étude, enquête, même limitée à un secteur de production, n'a été entreprise pour essayer d'initier une évaluation de la formation. Aucun programme, aucune filière n'a semble-t-il, été raisonné en fonction d'une réflexion, d'une analyse préalable des tâches et fonctions qui doivent être confiées ultérieurement au futur technicien ou ingénieur.

Faute de se livrer à une véritable évaluation, on s'arrête à de fausses raisons pour expliquer la mauvaise formation dénoncée ici ou là. C'est le cas par exemple, pour les agents appelés à être des vulgarisateurs. Loin de penser que leur mauvaise formation et préparation à leur tâche est le fait de tout le syndrome que nous avons précédemment mis en évidence, on est convaincu que leur échec réside essentiellement dans leur inaptitude à communiquer avec les agriculteurs. Et, derechef, on « monte » une formation de vulgarisateurs spécialisés qui seront des spécialistes de la communication, mais qui hélas, ne sauront plus quoi communiquer et ne pourront être opérationnels sur le terrain, car ils n'ont plus de formation technique solide.

2) **Absence de toute recherche et animation pédagogique.**

Ce fait est particulièrement crucial à cause d'un grave problème de communication d'ordre linguistique. En effet, au niveau secondaire et supérieur, la quasi totalité de l'enseignement technique et scientifique est fait en français, langue qu'un nombre croissant de jeunes, particulièrement ceux issus du monde rural, maîtrisent de moins en moins.

Devant cette situation, qui entraîne de fait, une véritable sélection sur la base de la maîtrise du français, il serait indispensable d'entreprendre une recherche systématique pour réduire, voire éliminer cet handicap. Plusieurs solutions sont envisageables mais avec chacune des délais de mise en œuvre et des difficultés matérielles et humaines à vaincre. Arabiser systématiquement ne se heurterait pas à un obstacle fondamental puisque dans de nombreux pays arabophones, en particulier au Machrek, tout l'enseignement agricole et agronomique est dispensé en arabe. Encore faudrait-il que les enseignants y fussent sérieusement préparés. Il faudrait réduire la part du discours français en « verbalisant » moins l'enseignement ou en s'appuyant sur des documents préparés. Il faudrait promouvoir, au moins pour certaines matières ou certaines parties de cours théoriques, un enseignement informatisé où chaque élève pourrait développer et tester ses connaissances en dialoguant avec un miniordinateur. Ce n'est pas utopique, encore qu'il resterait à élaborer les programmes informatiques nécessaires. Il y a là un champ d'investigation encore vierge.

Un autre signe de la carence en matière de recherche et d'animation réside très clairement dans le fait que pour beaucoup, sinon la totalité des enseignements techniques, il n'y a pas d'ouvrages élaborés à partir de données tunisiennes, maghrébines ou méditerranéennes. Paradoxe, quand on connaît la masse énorme de résultats, d'expériences accumulés depuis plus de vingt ans sans compter tous les documents de la période coloniale ! Cette stérilité de la production intellectuelle écrite est d'autant plus grave que, chaque année, viennent enseigner en Tunisie, de jeunes agronomes et enseignants, français principalement, qui n'ont aucune connaissance et expérience des productions méditerranéennes et qui doivent très souvent se constituer, par eux-mêmes, leur propre documentation pour élaborer des cours qui « se tiennent » et ne soient pas trop en marge de la réalité.

L'absence d'animation pédagogique se manifeste aussi par l'inexistence de revues, de bulletins d'information permettant, tout à la fois, de stimuler la réflexion, de favoriser l'échange d'expériences entre enseignants, de susciter le débat, l'interrogation, la capacité d'initiative (27). Certes, un effort a été entrepris depuis peu en multipliant les actions de perfectionnement, de recyclage à l'intention des enseignants, mais ces actions ne s'intègrent dans aucun projet pédagogique d'ensemble et ne permettent donc pas d'initier un processus de dynamisation de la formation.

3) Absence d'insertion régionale des établissements de formation, et de relations structurées avec la Recherche et le Développement.

Bien que l'ensemble des établissements de formation de tous les niveaux couvrent à peu près régulièrement l'ensemble du territoire, ces établissements sont peu intégrés à leur environnement agricole régional.

Le seul « souci régional » qui est affirmé se réduit à une certaine spécialisation des programmes (*surtout au niveau des Centres de Formation Professionnelle Agricole et des Lycées*) en fonction des spécialisations ou des vocations régionales. Mais rien, ou bien peu, n'est fait pour que chaque établissement contribue, dans la mesure de ses moyens et des ses attributions de formation, à mieux identifier et à connaître la situation réelle de l'agriculture régionale. Comment s'étonner dès lors que nombre d'établissements vivent quasiment en marge des problèmes régionaux et que les élèves (et quelquefois les enseignants) ignorent ce qui s'y passe. Cette ignorance est lourde de conséquences en matière d'actions de recyclage et de perfectionnement. Quelles informations transmettre, quelle pédagogie mettre en œuvre si on ne s'appuie pas sur des études de cas précis relatifs à la région ? On en est réduit à un discours stéréotypé,

(27) Cette carence informative du système de formation n'est que le symptôme d'un syndrome beaucoup plus grave qui affecte l'ensemble du Ministère de l'Agriculture. Actuellement rares sont les revues régulières qui émanent de ce ministère. Seuls quelques organismes de Recherche, de Développement, quelques établissements de Formation et la Direction du Plan publient à peu près régulièrement les résultats de leurs travaux, enquêtes. Mais il n'y a aucune politique structurée de circulation de l'information. De ce fait, peu d'ingénieurs et de techniciens sont stimulés pour écrire. Et une masse considérable d'informations, intéressantes à plus d'un titre s'enlise dans des bureaux, puis au fil des ans disparaît.

formel, théorique qui ne contribue en rien à stimuler la capacité technique des agriculteurs, des cadres.

Une vraie intégration régionale dans le sens que nous venons d'évoquer supposerait que les établissements s'appuient systématiquement sur les structures, les organismes, régionaux et éventuellement nationaux, de Recherche et de Développement. Ce n'est que par cette intégration Formation - Recherche - Développement, que l'enseignant sera constamment enrichi et amélioré. *Seules des liaisons fortes avec le Développement peuvent permettre tout à la fois de promouvoir un enseignement concret, riche d'exemples précis (pris si possible dans l'environnement proche des élèves et étudiants) et d'évaluer la qualité de la formation dispensée... De même seules des liaisons fortes avec la Recherche peuvent permettre d'enrichir constamment le contenu de la formation, de développer les connaissances, de stimuler la capacité créatrice des futurs cadres.* Pour que cette intégration s'instaure et se développe, il faut que tous ces établissements soient des relais et des points d'appui privilégiés pour les actions de Développement et de Recherche [28].

4) Absence de projets pédagogiques au niveau des établissements.

Ceci est la conséquence dans une certaine mesure, de tout ce qui précède. En effet, s'il n'y a pas de stratégie de formation, s'il n'y a pas de souci d'insérer les établissements dans leur environnement régional sur la base d'une intégration avec le Développement et la Recherche, comment définir et mettre en œuvre un projet pédagogique propre à chaque établissement ?

De plus, l'initiative des enseignants est souvent limitée par le souci des chefs d'établissements et des inspecteurs de ne pas • se compliquer la vie • ; il faut respecter les programmes, ne pas innover tant que l'on n'est pas sûr du résultat, etc... Il faut ajouter aussi que le nombre d'enseignants (sans perspective de formation) s'accommodent de cette situation et se satisfont facilement d'assurer • sans plus •, leurs heures de service. Pourtant, on sait bien que toute dynamisation de la formation entraîne nécessairement un surcroît de travail pour les enseignants... Ainsi, le contenu et les modalités de la transmission des connaissances s'enlisent dans la routine, la répétitivité. Rares sont les groupes d'enseignants qui réfléchissent ensemble sur une meilleure coordination de leurs enseignements pour qu'ils se déroulent de façon plus logique les uns par rapport aux autres, qu'ils évitent les redondances inutiles et facilitent ainsi le travail d'assimilation et de synthèse par les étudiants. Cette carence est, à la limite encore plus grave et évidente, au niveau supérieur. Les enseignants restent prisonniers d'une conception très • libérale • de leurs fonctions - ils se considèrent comme seuls maîtres de leurs enseignements - et la qualité et l'importance de leurs enseignements semblent essentiellement se mesurer au nombre d'heures qui leur sont consacrées. Dans ces conditions, les étudiants

[28] GACHET (J.P.). • Les liaisons Développement - Formation - Recherche : essai d'évaluation-propositions pour les systématiser, les structurer •. *Bulletin de l'École Supérieure d'Élevage*. Mateur, (4), décembre 1979 : 5-24.

croulent littéralement sous l'amas des connaissances à ingurgiter et ils n'ont guère le temps de réfléchir (encore moins celui de confronter ces connaissances à la réalité et acquérir un savoir faire).

L'absence de toute animation et projet pédagogique retentit bien évidemment sur les modalités de l'enseignement qui se limite le plus souvent à un discours, quand ce n'est pas à la lecture pure et simple d'un cours ancien, voire d'un manuel. Peu d'enseignants sont initiés à toutes les techniques audiovisuelles de communication qui permettent lorsqu'elles sont bien maîtrisées d'enrichir et de dynamiser considérablement la transmission de connaissances et de modifier les rapports élèves-enseignants. Et quand de telles innovations sont mises en pratique, le système de formation ne fait rien pour les évaluer (29). Il faut ajouter que la plupart des techniciens et ingénieurs affectés à des tâches de formation ne reçoivent aucune formation pédagogique particulière.

5) Faiblesse des actions du recyclage-perfectionnement et surtout de formation continue des agriculteurs.

Seuls quelques établissements souvent spécialisés en ce domaine, développent assez systématiquement des actions de recyclage et de perfectionnement. Outre que ces actions sont loin de concerner toutes les productions et tous les cadres techniques, elles souffrent également de l'absence de toute problématique d'ensemble. Quelle est, en effet, la finalité de telles actions. Il ne s'agit pas d'accroître ou d'actualiser – même si c'est nécessaire – les connaissances des techniciens de tous niveaux ! *Il n'y aura pas de perfectionnement réel s'il n'y a pas de réflexion pédagogique préalable, de connaissance du milieu, de véritable coordination avec la Recherche et le Développement.* Il n'est pas étonnant que trop souvent les journées d'information, les sessions de perfectionnement soient vécues comme de bonnes occasions de sortir du « train-train » quotidien, de rencontrer des amis que comme les moyens d'améliorer ses compétences, ses capacités.

Mais c'est bien davantage l'absence de toute réflexion et de toute action concernant la formation continue des agriculteurs, qui constitue la carence majeure du système de formation. Il faut cependant ne pas omettre que ni l'Administration, ni la profession ne semblent avoir une claire conscience de l'importance stratégique de cette formation des agriculteurs, comme nous l'avons déjà souligné. Cette carence est le symptôme le plus dramatique de la marginalisation radicale de toute l'Administration et, plus particulièrement, du système de formation par rapport au monde agricole.

[29] C'est paradoxalement dans l'enseignement supérieur que la réflexion et la recherche pédagogiques sont les moins avancées. Il faut dire à titre de comparaison que ce n'est que récemment que les grandes écoles françaises se sont dotées des moyens d'évaluer et échanger leurs expériences et innovations pédagogiques. Cf. de ce point de vue le Rapport de travail « Centre de Ressources Educatives » de la Conférence des Grandes Ecoles. Juin 1979.

5) Absence de perspectives attrayantes pour les techniciens et ingénieurs affectés dans l'enseignement.

Pour la très grande majorité des techniciens et ingénieurs qui sont affectés ou qui se destinent par choix ou vocation, à l'enseignement il faut dire, qu'en dehors de l'Institut National Agronomique, où les enseignants bénéficient d'un statut universitaire (qui n'est pas sans ambiguïté quant aux critères de nomination, car il contraint les ingénieurs à préparer une thèse d'Etat pour être nommés maîtres de conférence), ces techniciens et ingénieurs sont ceux qui ont le moins d'avantage dans le secteur public et para-public (il en est de même pour les chercheurs) sans perspective de carrière stimulante. Autant dire qu'il n'y a rien qui motive particulièrement les enseignants à s'investir dans l'amélioration du système de formation.

Comment s'étonner que tant d'agriculteurs soient si peu informés de toutes les possibilités techniques existantes et se sentent très démunis pour maîtriser, au moins techniquement, les propositions qui leur sont formulées dans les programmes de vulgarisation, les projets de développement ?

Il ne faudrait pas que ce constat donne l'impression que le système de formation ne sert à rien. Mais ce dernier est loin de répondre efficacement aux exigences de l'heure. Nombreux sont les techniciens et les ingénieurs qui en sont issus de même que les enseignants qui en sont conscients. Ici et là des expériences pédagogiques, des relations fécondes avec les organismes de recherche et des Offices de développement se réalisent au hasard souvent de sympathies et d'initiatives personnelles. Mais il ne faut pas rêver. De même qu'une hirondelle ne fait pas le printemps, ce ne sont pas ces initiatives animées par de bonnes volontés qui pourront substantiellement modifier le système de formation.

Tant qu'il n'y aura pas une véritable stratégie de développement agricole visant à mobiliser tout le potentiel humain et physique du pays au service d'un projet social lui aussi mobilisateur, c'est-à-dire tant qu'il n'y aura pas eu une réflexion sur la place fondamentale de la Formation et de la Recherche dans cette stratégie, le système de formation ne pourra être un agent efficace et original du Développement. Pour ma part ayant vécu de l'intérieur les limites des possibilités d'évolution et de dynamisation d'une structure de formation, il m'apparaît maintenant presque évident que la stratégie de Formation - et aussi la Recherche - doit être repensée (à partir des exigences du Développement et au travers des institutions et organismes divers qui sont les véritables maîtres d'œuvre du Développement).

Sans vouloir formuler ici des propositions quant à la nouvelle stratégie de Formation qui pourrait être ainsi élaborée, il est possible d'émettre quelques principes simples qui, à la lumière d'expériences novatrices conduites en Tunisie, ou ailleurs au Maghreb, peuvent orienter la réflexion.

III. — UNE NOUVELLE STRATÉGIE DE FORMATION

A. — « LE RETOUR AU RÉEL ».

Il faudrait fonder la formation nouvelle sur « le retour au réel ». Qu'est-ce à dire ? *L'acquisition des connaissances, d'un savoir-faire. L'initiation à l'esprit d'observation et à l'expérimentation, la formation de l'esprit critique, le développement des capacités créatives doivent se fonder avant tout sur la découverte et la compréhension de la réalité rurale et paysanne.*

Plus concrètement, cela veut dire qu'il est fondamental pour la qualité de la formation non seulement humaine mais aussi technique des techniciens et ingénieurs que ceux-ci durant leur temps d'études aient vécu et découvert physiquement, pendant une période de temps significative, la réalité de la vie paysanne *dans tous ses aspects*. Ceci ne peut s'acquérir que par une politique systématique de stages conçus comme un élément central de la formation. Il ne faudrait pas que ces stages s'apparentent à des sorties touristiques, que la découverte de la campagne et des paysans soit vécue comme une sorte d'initiation ethnologique sans portée. Bien au contraire, ces stages doivent être au centre d'« une pédagogie du réel ». Ils doivent se dérouler tout au long de la scolarité, quelle qu'en soit la durée, et intégrer pour le futur ingénieur, tous les degrés possibles de son intervention depuis la parcelle, l'exploitation, le village ou la communauté paysanne, jusqu'à la région ou au périmètre de développement.

Comme le montre magistralement l'expérience conduite depuis plus de dix ans à l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II à Rabat (30), ces stages lorsqu'ils sont l'âme d'une stratégie de formation, sont un outil fondamental d'investigation, d'enquête, de compréhension de la réalité agricole et peuvent fournir une contribution essentielle aux actions de développement. Mais ils ne peuvent par eux-mêmes permettre d'atteindre de tels résultats s'ils ne se fondent pas sur un projet pédagogique qui modifie radicalement les rapports entre les enseignants et entre ceux-ci et les étudiants, ainsi que sur

[30] CASAS (J.), BARZA (J.). *L'institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II ou les promesses de la « pédagogie du réel »*. Essai d'évaluation du fonctionnement et des activités de l'établissement d'enseignement supérieur agricole marocain. OAA-FAO, juillet 1980, 105 p. Et aussi toutes les publications émanant de cet Institut et présentant la « philosophie » des stages et leur organisation. Grâce aux stages de ruralisme qui consistent à immerger pendant une période de 15 jours des groupes de trois étudiants dans des villages traditionnels (les étudiants doivent se faire accepter par la population puis réaliser une série d'enquêtes sur la météologie, la technologie, la situation nutritionnelle, les relations économiques et sociales du village et son histoire) ce sont plus de 800 monographies détaillées de villages qui ont été réalisées. De même qu'a pu être ainsi constitué un véritable musée des traditions et outils agraires.

Pareillement les stages en explicitation ont permis d'établir des dossiers de plusieurs centaines d'exploitations de plusieurs régions du pays. Dossiers qui peuvent être de très utiles sources d'informations dans le cadre d'actions de vulgarisation de développement.

une véritable stratégie de Recherche-Développement (31). *Dans son processus même de transmission des connaissances, la formation doit être productive, c'est-à-dire qu'elle doit contribuer par un travail en commun de véritables équipes enseignants - étudiants - agriculteurs au développement des connaissances et à une meilleure analyse des situations de production, etc...*

La production est formatrice, car c'est essentiellement à son niveau que surgissent les vrais problèmes à résoudre. Ces deux principes ne pourront être véritablement mis en œuvre que par des stages en situation de production.

B. - UNE NOUVELLE PÉDAGOGIE PLUS PARTICIPATIVE ET DE NOUVEAUX RAPPORTS ENSEIGNANTS-ENSEIGNÉS.

Un nouveau projet pédagogique impliquant un rôle stratégique des stages exige que s'établissent de nouveaux rapports entre les enseignants, pour que se développe une approche véritablement multidisciplinaire de la réalité agricole dans ses composantes physiques, techniques, économiques, sociologiques. Il faut que l'ensemble des enseignants soient également d'accord sur le projet pédagogique sous-jacent. Il est évident qu'un tel projet et une telle approche très largement multidisciplinaire ne sont pas faciles à initier et à faire vivre. Dans le cas de l'Institut Hassan II, ce projet a pu vivre depuis dix ans car il a été initié en même temps que la création de l'Institut et a bénéficié d'un appui sans partage de la direction et d'un ensemble d'enseignants marocains et étrangers particulièrement motivés (soulignons que les enseignants de sciences sociales ont été des animateurs puissants du projet). Le projet pédagogique fondé sur des stages implique également un autre rapport enseignants-enseignés. Face à des situations inédites - état d'une culture, caractéristiques de production d'un troupeau - les enseignants doivent accepter d'apparaître comme n'ayant pas de réponse immédiate, en état de recherche comme les étudiants. Une pédagogie de la découverte, de diagnostic remet en cause la situation confortable d'autorité, de pouvoir dans laquelle trop d'enseignants s'installent.

C. - LA FORMATION COMME RELAIS DE LA RECHERCHE ET DU DÉVELOPPEMENT.

Ce n'est qu'à travers un rapport contractuel avec la Recherche et le Développement que la Formation pourra être constamment dynamisée, enri-

[31] CASAS (J.). *Education et Développement à Cuba*. INRA, Station d'Economie et de Sociologie rurale, Montpellier, novembre 1980, 19 p. - BELLONCLE (G.). *Le chemin des villages. Formation des hommes et développement rural en Afrique*. Agence de coopération culturelle et technique, 1979, 282 p., et aussi du même auteur : *Jeunes ruraux du Sahel : une expérience de formation de jeunes alphabétisés au Mali*. Paris, l'Harmattan, 1979, 234 p. Ces deux ouvrages ont été analysés par D. THERY dans le n° 12 (mars 1980) des *Nouvelles de l'éco-développement* sous le titre, « Pour une nouvelle pédagogie en zone rurale ».

chie. Et c'est à travers les stages que des liens organiques vont s'établir. En effet, il ne suffit pas de mettre des élèves, des étudiants en situation de production, pour que spontanément les stagiaires voient, découvrent ce qui est nécessaire à la compréhension de la réalité technique, économique, sociale. Il faut qu'il y ait préalablement un cadre de réflexion, des pistes de recherche, pour orienter les observations, les mesures, les enregistrements.

Il faut promouvoir une compréhension en profondeur du fonctionnement des exploitations agricoles. Comme le montrent trop de rapports officiels on ne sait rien sur ce fonctionnement. On ne sait pas en fonction de quels critères-sociaux, économiques, techniques, les agriculteurs choisissent « telle combinaison de facteurs de production plutôt que telle autre ». Une telle compréhension est particulièrement impérative dans tous les pays où « l'agriculture traditionnelle » est encore largement dominante et n'a jamais fait l'objet de beaucoup d'attention de la part de la recherche officielle. Et si cette agriculture n'est pas comprise dans la logique – et aussi l'intérêt de certaines de ses pratiques ancestrales (32) – qui l'anime, la sous-tend, on se condamne à ne jamais pouvoir la faire évoluer. C'est ce qui explique l'échec de beaucoup de programmes de développement qui n'ont pas le souci préalable de comprendre la réalité paysanne (33). Comme ne cessent de l'écrire de nombreux chercheurs qui se consacrent aux stratégies de développement des agricultures du tiers-monde, « l'agronomie moderne sera celle qui sera en mesure d'analyser et d'améliorer l'agriculture traditionnelle de l'Afrique, de l'Asie, de l'Amérique latine » (34).

Il est donc vital que les structures de formation soient conçues comme des relais, des points d'appui obligés des programmes de recherche orientés principalement vers l'étude et la compréhension du fonctionnement des exploitations. Et que les informations ainsi recueillies, les diagnostics ainsi établis soient systématiquement diffusés et discutés en liaison avec les organismes de développement. Plus schématiquement, *de véritables contrats de Recherche-Développement doivent être systématiquement établis entre établissements de Formation et organismes de Recherche et de Développement*. Les études, enquêtes, analyses doivent être réalisées au sein du processus de formation en y associant très étroitement les élèves, les étudiants et même les agriculteurs. Dans la limite des quelques expériences où nous avons eu à connaître de telles relations, il est manifeste qu'elles sont tout à la fois stimulantes et valorisantes pour les étudiants et enseignants qui y participent. Il en résulte un enrichissement du contenu de la formation et des perspectives de dialogue avec les agriculteurs.

(32) BILLAZ (R.). « Questions à la Recherche agronomique tropicale ». *Actuel Développement*, (4), 1974 : 24-28.

BERGERET (A.). « Des systèmes de production écologiquement viables : illustration dans le domaine de l'agriculture ». *Nouvelles de l'écodéveloppement*, octobre 1977 : 3-25.

(33) MRAÏDI (M.), EL FASSI (R.). « L'influence des mentalités sur le développement, un exemple : les projets apicoles, rôle des vulgarisateurs, animateurs ». *Bulletin de l'ASDEAR*, (11-12), 1976 : 11-14. – THERY (D.). « Héritage et créativité du savoir économique populaire comme acteurs de développement sous-utilisés ». *Nouvelles de l'écodéveloppement*, (12), 1979 : 8-32.

(34) SPITZ (P.). « Systèmes alimentaires et indépendance nationale ». Séminaire sur « l'Évolution de la consommation alimentaire en Algérie ». CREA, 6-8 juin 1981, Alger.

Parvenus au terme de notre réflexion, soulignons encore qu'il ne pourra y avoir de développement agricole animé et finalisé par la majorité des agriculteurs, que si de nouvelles stratégies alimentaires et techniques sont mises en œuvre (35).

Cette exigence de nouveaux choix techniques, pour promouvoir un autre développement au service des besoins fondamentaux du plus grand nombre, traverse tous les secteurs économiques. A titre d'exemple, nous citerons l'urbanisme, l'industrie des matériaux de construction (36), la politique énergétique, tous les éléments qui convergent au niveau de la politique de l'habitat (37)... Dans tous ces cas, les choix technologiques les plus capitalistiques sont faits au détriment des unités artisanales permettant une meilleure exploitation des gisements locaux de matériaux de construction et une meilleure création d'emplois ! Dans tous ces cas, on pourrait s'interroger sur une certaine complicité des structures de formation dans la transmission de certains modèles techniques !

Dans tous les domaines, les structures de formation semblent être des relais passifs des modèles techniques, soit importés soit produits localement mais qui répondent tous à la même logique économique, et qui aboutissent paradoxalement aux mêmes impasses d'un développement de plus en plus coûteux socialement et écologiquement.

A quelles conditions les structures de formation pourraient-elles devenir les précieux agents d'un autre développement ? Il est bien évident que la solution ne réside pas au niveau de ces seules structures (même si une certaine latitude d'évolution existe à leur propre niveau) mais plutôt au plan des « forces sociales actuellement susceptibles de prendre en charge activement une autre logique du développement de l'agriculture ». De la même façon, *il n'y aura pas d'autre stratégie de développement si le système de transmission des connaissances reste de fait sous le contrôle des forces sociales qui n'ont aucun intérêt à promouvoir un développement plus autonome et économe socialement et écologiquement.*

Jean-Paul GACHET *

(35) ROSIER (B.). « Types de développement agricole et bases théoriques et pratiques de stratégies alternatives. Séminaire sur « l'Evolution de la consommation alimentaire en Algérie ». CREA, 6-8 juin 1981, Alger.

(36) BOUCHARA (M.). « Energie et matériaux de construction », *Conjoncture, Etudes et Informations Economiques de Tunisie*, (50), (51) et (52), octobre, novembre, décembre 1980.

(37) ASDEAR-Université de Lund. « Rhodia et haria 1979 ». Rapport d'une expérience particulièrement riche d'enseignement en matière de valorisation des techniques traditionnelles de construction et de mise au point d'une stratégie d'autoconstruction. Ce travail conduit en collaboration entre l'Association pour le Développement et l'Animation rurale et un groupe de jeunes architectes suédois de l'Université de Lund a permis d'améliorer la technique de construction en terre en enrichissant celle-ci avec une faible proportion de ciment et de réduire considérablement le coût de la construction par l'autoconstruction.

* Ingénieur agronome, chargé de recherches à l'INRA de Tunis.