

OUDA BENSLIMANE\*

## **La relation entre la formation, la recherche agronomique et le système productif agricole en Algérie :**

### **propositions d'une grille d'analyse théorique et quelques hypothèses de travail**

#### **RÉSUMÉ :**

Cette contribution vise à alimenter un débat sur les relations entretenues entre le système productif agricole et la formation et recherche agronomique en Algérie. S'appuyant sur un ensemble de recherches qui ont été conduites sur le thème, il restitue un état de l'art sur cette question. Il formule des propositions théoriques et des hypothèses permettant d'interpréter les raisons qui expliquent les ruptures entre le système productif et la formation-recherche agronomique et tente de cerner le rôle et les finalités non prescrites des actions de formation et de recherche agronomique en Algérie.

#### **ABSTRACT:**

This research analysis the relationships among the agricultural productive system and training and agronomic research in Algeria. The starting point of our work is a survey of the literature, than it proposes theories and hypothesis to explain the current gaps identified in this system. Finally, it tries to assess the roles and purposes of the real actions undertaken in the training and research agronomic fields.

Mots clés : Formation-recherche agronomique, capital humain, développement agricole, externalités

#### **INTRODUCTION :**

Le processus de construction économique en Algérie sera étroitement relié sur les trois premières décennies post-indépendance à la mise en œuvre d'un vaste programme de formation des hommes. Il ressort très clairement à la lecture des textes doctrinaux (rapport général du premier plan quadriennal 1970-1974) que la formation d'un capital humain et la constitution d'un stock physique de connaissances et de savoir sont un des objectifs implicites visés par les pouvoirs publics.

En effet, les différents plans de développement arrêtés par l'Algérie se proposaient de développer conjointement le secteur industriel et agricole afin de résorber un chômage structurel et de couvrir un ensemble de besoins sociaux et économiques stratégiques.

Plus de 30 % du budget de l'Etat sera consacré annuellement à l'éducation nationale et toutes les réformes du système éducatif seront conçues par rapport à l'objectif d'encadrement du tissu industriel et des services qui lui étaient liés.

## **1. LA PLACE DE LA FORMATION DES HOMMES DANS LE DEVELOPPEMENT AGRICOLE EN ALGERIE : LA DOCTRINE GENERALE**

L'Algérie tentera de se doter d'une infrastructure industrielle et matérielle entre les années 1970 et 1980, et ceci dans le cadre d'une stratégie de développement autocentrée.

Le développement de l'Algérie était entièrement pris en charge par l'Etat. Cependant, il est apparu, dès le début, que le stock de compétences était insuffisant puisqu'au lendemain de l'indépendance le taux d'analphabétisme atteignait 90% de la population et l'expansion du secteur public d'enseignement devait constituer une réponse à cette lacune.

### **11. Finalités prescrites du secteur éducatif dans la stratégie économique**

La finalité principale recherchée par ce secteur réside dans un développement harmonieux de la production et de la productivité universitaires en adéquation avec les besoins du pays. L'on peut valablement affirmer que le processus de construction économique en Algérie sera étroitement relié sur les trois premières décennies post-indépendance à la mise en œuvre d'un vaste programme de formation des hommes.

Dans le schéma de développement défini en 1970, l'industrie devait bénéficier d'une nouvelle allocation de ressources avec des effets favorables à une modernisation de l'agriculture.

### **12. Progrès agricole et formation agronomique**

Le modèle technique d'intensification de l'agriculture se fondait sur un perfectionnement des niveaux de compétences des hommes. Dans une première phase, l'Etat finançait les coûts de formation de la force de travail dans l'objectif majeur d'améliorer la productivité globale des facteurs dans l'agriculture même. Ainsi la formation d'un capital humain et la constitution d'un stock physique de connaissances et de savoir au profit du secteur agricole sont un des objectifs implicites visés par les pouvoirs publics.

En définitive, les sources de la croissance agricole étaient déterminées à la fois par des facteurs techniques (utilisation des biens-capitaux et accroissement des consommations intermédiaires d'origine industrielle), des facteurs économiques (baisse des prix relatifs des produits et amélioration des revenus obtenus au moyen d'une hausse de la productivité globale des facteurs) et des facteurs humains liés à la formation et à la recherche.

Le schéma d'accumulation retenu conférait à l'industrie (par la fourniture d'intrants et l'équipement) et à la formation des hommes, un rôle essentiel à l'amélioration de la productivité du travail et dans l'amélioration de l'emploi d'une population active en forte croissance.

La résorption du chômage, particulièrement forte en milieu rural avec 65% d'actifs sans emploi, devait, selon le schéma retenu dans les années 1970, diminuer la pression démographique sur la terre (plus de 2,7 millions d'actifs dans l'agriculture pour moins de 7,5 millions d'hectares de SAU en 1960) afin d'obtenir une augmentation des rendements par actif (ou par ha cultivé) et par là-même une croissance globale de la production agricole. La formation de cadres et techniciens était également définie comme un puissant moyen de développer la productivité du travail des agriculteurs.

Il est important de remarquer que le modèle de développement conduit par l'Etat mettait particulièrement l'accent sur la relation entre le développement du secteur productif agricole et son nécessaire encadrement technique pour assurer sa croissance.

Dès lors, il convient de s'interroger sur la nature des relations qui se sont nouées entre la formation, la recherche et le secteur agricole algérien.

Comment ces relations ont fonctionné au cours des différentes étapes du développement ? Quels sont les progrès techniques qui ont été introduits et quels sont les vecteurs de ce progrès ? Y-a-t-il innovation technologique dans le secteur agricole et si non pourquoi, le processus d'innovation a-t-il été bloqué et/freiné dans le secteur ? Si des innovations ont pu être constatées, comment expliquer le fait qu'elles n'aient pu être diffusées et disséminées dans le système économique global ?

Il apparaît assez nettement qu'à une étape du développement économique de l'Algérie (années 1980 qui sont celles des réformes ) nous observons une rupture entre formation et système productif agricole. Quelles ont été les conséquences de cette déconnexion pour le système de la formation et de la recherche agronomique ?

Quelles sont les finalités du système de formation agronomique, quelles fonctions remplit-il, ou en d'autres termes, à quel type de régulation obéit-il et quelle est la logique actuelle de fonctionnement du système de la formation et de la recherche dans le cadre de l'économie agricole ?

Avant de proposer quelques hypothèses de travail autour de ces questions de recherche, il semble utile de restituer les travaux théoriques sur le rapport économie-capital humain, et de nous prononcer sur le cadre le plus approprié pour lire la réalité algérienne.

## **2. LES COURANTS THEORIQUES : DE LA THEORIE DU "CAPITAL HUMAIN" AUX APPROCHES INSTITUTIONNALISTES**

Avant de définir le champ théorique qui nous semble pertinent, il apparaît utile de rappeler les principaux courants en présence. Ces courants théoriques inscrivent leurs réflexions, d'une part, dans le cadre d'approches micro-économiques (certains développements prolongeant les théories du capital humain, théorie de la croissance endogène, théorie de l'innovation induite) ou macro-économiques (théories marxistes de la régulation), et d'autre part, dans une perspective d'intégration du progrès technique dans les théories du développement.

Nous exposerons dans leurs grandes lignes les approches traditionnelles et les courants plus récents de la pensée économique qui consacrent plus spécifiquement une réflexion au progrès technique[1].

## **21. Les approches traditionnelles du rapport éducation/économie**

Nous présenterons les principales conceptions développées par la théorie du capital humain avant de voir quels ont été les prolongements théoriques les plus récents qu'elle a connus.

### **211. Les théories du capital humain :**

La théorie du *capital humain* souligne que les compétences en matière de gestion des exploitations et de production agricole (le capital humain représenté par les agriculteurs) peuvent être améliorées grâce à des programmes de formation et de vulgarisation agricole. L'investissement dans le capital humain agricole peut donc générer une croissance de la production alimentaire par habitant.

L'éducation entre depuis un certain temps dans des programmes de recherche retenus par les approches traditionnelles (Becker) sous la forme générale d'un investissement en capital humain. Les théoriciens du capital humain considèrent qu'une autre ressource de croissance - l'investissement dans l'homme - s'ajoute à l'accumulation du capital physique.

Le capital humain désigne le stock des capacités humaines économiquement productives, créées ou produites par la combinaison de capacités innées et d'investissement en capital dans les êtres humains. L'approche du capital humain considère que l'individu ne se comporte pas comme un simple consommateur final mais comme un véritable producteur qui, par l'éducation et la formation, effectue un investissement en capital humain, investissement calculé de façon rationnelle selon une analyse coût-avantages. On procéderait ainsi " à un calcul micro-économique de tous les instants; le temps consacré à la formation est un investissement (coût des études) dont la rentabilité se mesure par l'ensemble de la rémunération (écarts de salaires) perçus tout au long de la vie, en fonction de la qualification acquise ".

Même si la contribution du système éducatif est difficilement mesurable, il ressort de ces travaux que le capital humain, créé grâce

aux investissements dans l'éducation et à l'amélioration des compétences, est l'un des facteurs les plus déterminants de la croissance économique. Un niveau d'instruction élevé, élément le plus important dans la mise en valeur des ressources humaines, entraîne une productivité élevée parce qu'il facilite l'adoption de technologies complexes et de structures d'organisation efficaces.

T. Schultz a spécifié une relation de type macro-économique entre le système économique et le système éducatif. Il s'est interrogé sur les causes inexplicables de la croissance aux USA entre 1919 et 1959 et a essayé de quantifier la contribution de l'éducation à la croissance économique, il insiste sur la notion de " qualité de la population " et fait reposer sur celle-ci " une part des perspectives futures de l'humanité ". T. W. Schultz tente, dans cette optique, de quantifier le capital humain détenu par la population. Il propose une méthode de calcul du stock d'éducation fondée sur un étalon de mesure: l'année scolaire. Il estime aussi les coûts réels de l'éducation en accordant une importance prépondérante au coût d'opportunité.

Denison estime, quant à lui, la contribution de l'éducation à la croissance économique. Il apprécie ainsi la qualité de la main-d'œuvre en se basant sur des différentiels de revenus imputables à des niveaux d'éducation divergents. Il émet l'hypothèse selon laquelle la croissance due à l'éducation peut être estimée à partir de la croissance des salaires. Les gains des différents groupes de main-d'œuvre en matière de rémunération sont en mesure de leur productivité, elle-même liée à leur niveau d'éducation. Denison calcule l'effet du développement de l'éducation au cours du temps sur la croissance économique. L'augmentation de la qualité de l'input travail induite par une meilleure éducation engendre pour lui un accroissement du revenu national.

G-Becker adopte, lui, une vision micro-économique de l'investissement en capital humain. Il voulait montrer que l'ensemble des comportements humains est susceptible d'être analysé à travers un calcul micro-économique car ils sont tous supposés rationnels. Ainsi, l'individu effectuera des investissements en capital humain pour élever sa productivité tant que celle-ci lui permettra d'obtenir des revenus plus élevés ultérieurement G-Becker définit d'ailleurs l'investissement en capital humain comme les activités qui influencent les revenus futurs, qu'ils soient de type monétaire ou non monétaire (le bien être), la théorie du capital humain débouche directement pour Becker sur une théorie des différences de salaire

En effet, quoique l'approche par le capital humain soit pertinente à maints égards va cependant connaître des critiques qui permettront de l'approfondir et la prolonger.

## **212. Les prolongements théoriques de la théorie de Schultz et ses critiques**

L'investissement dans les activités qui, comme la recherche agronomique, débouche sur la fourniture de nouveaux facteurs de production, et dans la formation des agriculteurs appelés à les utiliser

jettera les bases du progrès technologique et de la croissance de la production agricole. La théorie du développement agricole de Schultz concorde avec un point de vue plus général, celui de S. Kuznetz (1966). Pour lui, la création d'institutions économiques et sociales visant à l'application systématique des connaissances scientifiques à l'activité économique constitue la source primordiale de croissance durable de la productivité et du revenu par tête pendant la période moderne de la croissance économique.

Le modèle du capital humain se voit reprocher l'irréalisme de certaines de ses hypothèses, tel que l'hypothèse d'information parfaite qui reste discutable par le fait que l'investissement se rapporte à un objet immatériel pour lequel il est difficile de le définir et de mesurer sa valeur ; de même que l'hypothèse évoquant les capacités de calcul attribuées à l'individu, alors que nul ne peut avoir une idée exacte des rendements attendus en termes de gains futurs de l'investissement dans son éducation et sa formation.

Enfin la théorie du capital humain ne prend pas en considération la notion de transformation et reste ancrée sur l'hypothèse d'équilibre général contradictoire avec la prise en compte de la dimension historique.

*En outre, si la thèse du capital humain aide à comprendre les choix individuels, elle n'aide pas à comprendre la réussite ou l'inégalité des revenus dans une société complexe, où les mécanismes sociaux jouent un rôle au moins aussi important que les calculs individuels. En effet, les choix personnels sont perturbés ou modifiés par des déterminants collectifs.*

Ruttan et Hayami tentent dans leur essai sur les théories de la croissance agricole de prolonger l'approche de Schultz et de Kuznetz. Ils recommandent de prendre en compte l'allocation des ressources du secteur qui produit et fournit les nouveaux facteurs et leur utilisation dans le secteur lui-même. Le secteur économique intègre pour eux les agriculteurs innovateurs, les instituts publics de recherche et les branches de l'agro-fourriture et il est en concurrence avec d'autres secteurs de l'économie pour l'utilisation de ressources rares. Selon leur approche, il est fondamental pour le processus de développement agricole, de savoir comment une société alloue des moyens au secteur fournisseur de nouvelles technologies et comment ils sont alloués entre les différentes activités à l'intérieur de ce secteur. Certains "produits" de ce secteur (par exemple la connaissance de nouvelles techniques d'élevage) ne sont pas réellement commercialisés, ce qui soulève le problème de la transmission effective de l'information concernant les besoins aux fournisseurs de nouveaux intrants.

Ils se posent aussi la question plus difficile des relations entre le progrès technique et l'innovation institutionnelle. Quels sont les processus qui transforment les institutions économiques pour permettre à la société de s'approprier les gains potentiels des nouvelles techniques ? Le jeu réciproque du progrès technique et de l'évolution institutionnelle est un thème traité depuis le siècle dernier par Karl Marx

et plus récemment par Ruttan et Hayami et la “ nouvelle école institutionnelle ”.

Dans l’approche de ces deux auteurs, il y a formulation d’une théorie opératoire du développement agricole. Le comportement économique des fournisseurs de connaissances et de nouveaux facteurs de production des secteurs privé et public, et la réaction des institutions à de nouvelles possibilités économiques sont les composantes mêmes du système économique. Les progrès institutionnels et techniques ne sont pas exogènes au système. Elles sont induites par le système économique lui-même.

Globalement, l’approche par le capital humain ne semble pas apte à détecter et analyser la relation macro-économique qui s’exerce dans le sens du système éducatif vers le système productif et n’apporte rien sur la nécessité d’un développement des hommes induit par le mouvement des rapports de production au sein de l’économie.

Mais la principale ouverture permise par la théorie du capital humain a été la formulation de la théorie de la croissance endogène. Lucas (1988) et Romer (1986-1990) sont à l’origine de ses travaux qui permettront à la théorie néoclassique d’intégrer pleinement la relation entre le capital humain et la croissance économique.

### **213. Les théories de la croissance endogène**

La croissance peut être due à l’augmentation des ressources productives, par exemple suite à l’immigration ou à des investissements en capital physique, la croissance est due aussi à l’accroissement de la productivité totale des facteurs qui peut résulter de l’exploitation de rendements d’échelle, d’une plus grande flexibilité dans l’ajustement des facteurs de production ou d’une meilleure information à la disposition des entreprises. *Les travaux empiriques et la nouvelle théorie de la croissance mettent surtout l’accent sur les innovations.* Une économie croît avant tout quand elle adopte de nouvelles techniques de production, moins intensives en facteurs de production ou quand elle perce de nouveaux marchés notamment par le biais de nouveaux produits. La littérature moderne de la croissance endogène (Aghion et Howitt, 1998) distingue la croissance par l’élargissement de la gamme des produits (différenciation horizontale ) et la croissance par la qualité de nouveaux produits (différenciation verticale).

Depuis une quarantaine d’années, les économistes cherchent à quantifier les effets de l’innovation sur la croissance. Les premières modélisations du progrès technologique le représentaient comme une tendance temporelle, exogène ou induite par certains facteurs tels que l’évolution du prix du travail ou l’imposition de nouvelles normes environnementales. Ensuite, s’est développé le concept de stock de connaissance comme facteur de déplacement de la frontière de production. Il a été approximé d’abord par l’expérience (le “ *learning by doing* ”). Puis avec l’apparition des données sur la recherche

développement des entreprises, par le stock accumulé de ses dépenses de recherche.

*Le savoir issu de la recherche-développement est considéré comme un stock de connaissances qui jouent le rôle de facteur de production.* Sa quantité est mesurée par l'accumulation des dépenses passées qui se déprécient à un certain taux (que les études empiriques fixent généralement à 10 ou 15%). Ce taux de dépréciation qui mesure la perte de connaissances peut être dû à plusieurs facteurs (fermeture d'un laboratoire ou centre de recherche, vieillissement ou décès des chercheurs...), qui font qu'une partie de la connaissance dite tacite, non transmissible sur papiers ou par codes (par opposition à la connaissance codifiée) disparaît.

Les dépenses de recherche-développement sont des inputs dans la production de connaissances, dont les outputs peuvent être mesurés de différentes façons : les brevets, les inventions, les innovations, la valeur de l'entreprise innovante, les publications et les citations.

Par rapport au taux de rendement propre, on distingue *le taux de rendement social de la recherche-développement*. Celui-ci inclut toutes les retombées externes de la recherche dans les firmes, secteurs ou pays autres que ceux où la recherche est effectuée.

En effet, la recherche faite dans une firme peut avoir des retombées dans d'autres firmes, du même secteur ou d'un autre secteur. Les retombées externes sont de deux ordres. Les premières sont de nature pécuniaire. Une firme peut jouir de la recherche faite par une autre firme si elle achète de celle-ci des biens intermédiaires à un prix qui ne correspond pas à leur valeur d'usage. Elle s'approprie alors une partie des rentes de la firme innovante. Les externalités du deuxième type proviennent d'un transfert de connaissances d'une firme à l'autre. Une partie de la nouvelle connaissance devient publique et échappe aux lois d'appropriation des bénéfiques par le mécanisme du marché. Les idées se diffusent et s'auto-génèrent. Il faut signaler qu'à côté des externalités positives, il existe aussi des effets externes qui peuvent être préjudiciables plutôt que bénéfiques. On qualifie ces externalités de négatives. Si plusieurs laboratoires se lancent dans une course aux brevets où seul le meilleur empoche la totalité des bénéfiques, et si les laboratoires ne s'échangent pas d'information au cours de leurs recherches, on est en présence d'un cas de duplication de la recherche et de dépenses inutiles pour la société ou si la recherche sert de stratégie de préemption, pour empêcher l'apparition de nouveaux entrants et réduire de la sorte la concurrence.

*Si les chercheurs sont mobiles, ils peuvent être attirés par des salaires à l'étranger.* Ce qui compte aussi, c'est l'organisation de la recherche, les interactions entre les universités et le monde extérieur, la place du secteur public dans la recherche de biens à caractères public ou la complémentarité entre les centres de recherche. Des contributions théoriques dans ce sens ont été faites dans les théories de la croissance endogène, des contrats et des systèmes d'innovation.



Dans les théories traditionnelles dont le modèle de *Solow* reste l'archétype, ce taux prenait une valeur exogène " naturelle ", somme du taux de croissance de la population et d'un taux de progrès technique " autonome " c'est à dire, en fait, inexpliqué. Le modèle de Solow (1956) présente une image simple et cohérente de la croissance, conçue avant tout comme un processus d'accumulation de capital. Lorsqu'on lui adjoint un progrès technique autonome portant sur le travail, il décrit de manière satisfaisante les grandes tendances de la croissance séculaire. Une économie partant d'un bas niveau de capital par tête accumule du capital jusqu'à arriver à un certain sentier de croissance homothétique, ce sentier est caractérisé par la constance du taux de profit et du coefficient du capital, et par une croissance du salaire réel au rythme des gains de productivité.

"D'un point de vue formel, le modèle de Solow possède un point stationnaire unique et stable, qui sera donc atteint quelles que soient les conditions initiales. En termes économiques ceci signifie que le modèle amène à prédire la convergence des économies. Si le progrès technique se diffuse dans le monde entier, il y aura convergence des taux de croissance par tête. Il y aura même, si les taux d'épargne et les taux de croissance démographique sont identiques, convergence des niveaux de revenu par tête. Les pays en retard rattraperont donc les autres. Ce résultat optimiste semble pourtant largement contredit par les faits. *L'un des éléments du succès des modèles de croissance endogène est donc qu'ils prédisent au contraire la possibilité d'un maintien, ou même d'une aggravation des écarts.* La divergence ou en tout cas la non convergence, devient la règle. En termes formels, les modèles exhibent des propriétés d'hysteresis, c'est à dire de dépendance par rapport aux conditions initiales " [2].

On remarque donc l'attrait immédiat que peuvent exercer des théories qui s'attachent à endogénéiser ce taux de croissance de long terme, suggérant ainsi que les politiques économiques puissent avoir un effet durable sur la croissance. Mais les théories nouvelles sont endogènes dans un sens plus approfondi puisqu'elles constituent une réflexion générale sur les sources de la croissance.

La production nationale est une fonction du stock de capital  $K$ , de la population employée  $L$  et du niveau technologique  $A$ , ( $Y = F(K, L, A)$ ). Dans la version de base de la théorie, la variable  $A$  (niveau technologique) se réduit à une fonction du temps, reflétant la tendance exogène du progrès technique. Mais elle doit, au niveau des principes, être considérée comme un stock, celui des connaissances, objet d'un processus d'accumulation comme l'est le stock du capital physique.

Sur un plan empirique,  $A$  représente le fameux *résidu* de Solow, ou encore le surplus de productivité globale, qui constitue la part inexpliquée du taux de croissance et apparaît comme solde comptable lorsque l'on a pris en compte les contributions du capital et du travail à la croissance.

Les nouvelles théories de la croissance puisent également à des sources plus lointaines puisqu'elles se réfèrent explicitement aux analyses des grands économistes du passé qui ont tenté de cerner les causes du dynamisme propre au système capitaliste. *Schumpeter* est le principal inspirateur, mais *Smith* est aussi une référence essentielle. L'un des attraits des théories de la croissance endogène est ainsi qu'elles tentent de réunir plusieurs traditions. Il est à préciser que l'accent mis sur le dynamisme du capitalisme ne signifie pas ignorer ses défauts. Les théories de la croissance endogène identifient plusieurs causes d'inefficacité dans le développement spontané d'une économie de marché.

Un certain nombre de modèles inspirés de la théorie de la croissance endogène analysent l'éducation comme un facteur à part entière, susceptible de s'accumuler contrairement au facteur travail et concluent à la possibilité d'une croissance auto-entretenu grâce à un investissement permanent en capital humain dans le secteur éducatif où les rendements d'échelle peuvent être croissants. Ils étudient en détail le rôle de l'Etat et des politiques économiques et sont également fort préoccupés d'inégalités, que se soit entre nations ou entre groupes. Ainsi, ces modèles de croissance endogènes sont issus de la théorie du capital humain constituée par un renouvellement d'un modèle de croissance néoclassique (Solow).

*Leurs analyses sont dictées par le désir d'intégrer dans la théorie économique le fait que le savoir et la formation aient une importance croissante dans le processus de production à la fois par l'incorporation dans les moyens matériels (innovation technologique) et comme moyen d'élever la productivité du travail.*

Pour cela, les nouvelles théories sont construites autour de l'idée que les rendements factoriels ( c'est-à-dire la productivité marginale des facteurs accumulables) ne sont plus décroissants si l'on considère qu'il existe, lors du processus de production d'autres éléments susceptibles de s'accumuler de façon endogène.

Cette accumulation se manifeste alors par l'apparition d'externalités positives qui viendraient "compenser" la productivité marginale décroissante du capital physique ( seul facteur accumulable selon Solow ) en jouant le rôle d'un second facteur accumulable et dont les rendements factoriels ne seraient plus décroissants.

Pour être pertinente une théorie du développement agricole doit intégrer les mécanismes par lesquels une société choisit pour l'agriculture le sentier optimal de progrès technique. La théorie de la croissance induite représente une tentative pour traiter du progrès technique en tant que processus endogène au système économique. Dans cette optique, le progrès technique répond de manière dynamique aux changements dans l'affectation des ressources et à la croissance de la demande.

L'avancée la plus significative par rapport aux théories existantes consiste à considérer les progrès techniques et institutionnels comme

endogènes au système économique , c'est-à-dire comme gouvernés par les conditions de l'offre de facteurs et de la demande de produits.

## 214. l'approche institutionnelle (Hayami-Ruttan)

Ces deux auteurs intègrent les interactions réciproques entre progrès technique et innovations institutionnelles et essayent de montrer comment tous les deux sont influencés par les caractéristiques culturelles spécifiques de chaque société.

Avant d'exposer les grandes lignes de la théorie du progrès institutionnel, il convient de revenir, d'une part, sur quelques définitions préalables relatives aux institutions, analysées d'un point de vue institutionnel

### i) Quelques définitions préalables :

*“Les institutions sont les règles d'une société ou celles d'organisations qui facilitent la coordination entre les individus en les aidant à former les anticipations sur lesquelles chaque individu peut raisonnablement s'appuyer dans ses rapports avec les autres ” (Hayami, Ruttan ;) [3].* Elles reflètent les conventions qui ont évolué dans les différentes sociétés, régissant le comportement des individus et des groupes vis-à-vis d'eux-mêmes et vis-à-vis des autres. Dans le domaine des relations économiques, elles jouent un rôle crucial pour prévoir les droits d'utilisation des ressources et la répartition des flux de revenu issus de l'activité économique. Carlisle Ford Runge note que *"les institutions fournissent une assurance concernant l'action des autres et assurent ordre et stabilité aux anticipations dans le monde complexe et incertain des relations économiques ”.*

Afin d'assurer leur rôle essentiel, c'est-à-dire de permettre la formation d'anticipations rationnelles dans les échanges entre les personnes, les institutions doivent être stables durant une période suffisamment longue. Mais les institutions, comme la technologie, doivent aussi changer pour que le développement économique ait lieu. L'anticipation de gains potentiels susceptibles d'être réalisés par la maîtrise des déséquilibres résultant de la dotation en facteurs, la demande de produits et le progrès technique sont un puissant encouragement à l'innovation institutionnelle (*North et Thomas, 1970 et 1973 ; Shultz, 1975*). Les institutions qui ont été efficaces dans la genèse de la croissance au cours du passé peuvent, au bout d'un certain temps, devenir un obstacle parce qu'elles protègent des privilèges ou maintiennent un *statut-quo* défavorable à l'activité économique. Les déséquilibres croissants dans l'allocation des ressources, résultant de contraintes institutionnelles provoquées par la croissance économique, créent pour les leaders ou les entrepreneurs politiques des occasions d'organiser l'action collective afin de pousser à des innovations institutionnelles.

Vision semblable à celle de Marx, sauf qu'ils considèrent que les variations de dotations de facteurs et la demande de produits ont une influence sur les institutions de grande importance. Ils partagent l'idée

de Lance Davis et Douglass North selon laquelle les institutions de base comme les droits de propriété et les marchés sont le plus souvent altérés par le cumul des changements institutionnels mineurs ou progressifs telles que des modifications de relations contractuelles ou des glissements de frontière entre activités marchandes et non marchandes (Davis et North, 1971).

Il y a une dimension “ offre ” aussi bien qu’une dimension demande dans l’évolution institutionnelle. L’action collective conduisant à des changements dans l’offre d’innovation institutionnelle entraîne également des luttes parmi les divers groupes d’intérêts. L’offre d’innovation serait fortement influencée par le coût d’obtention du consensus social (ou de la neutralisation de l’opposition au changement). La répartition du pouvoir entre les groupes disposant d’intérêts acquis va fixer le coût auquel une forme d’innovation institutionnelle sera acceptée dans une société. La tradition culturelle et idéologique, comme le nationalisme, par laquelle certains arrangements seront aussi plus facilement acceptés que d’autres, jouera un rôle décisif.

## **ii) Quelques conclusions sur le progrès technique et institutionnel :**

La FAO considère qu’il y a beaucoup d’enseignements à tirer de l’expérience du dernier demi-siècle. L’histoire est différente selon les pays, selon les époques et selon les produits, mais on peut dégager certaines tendances qui méritent d’être envisagées dans le contexte de la planification.

La première leçon de caractère général est que l’augmentation de la productivité nécessite des investissements. *Les pays ne peuvent pas compter sur les retombées technologiques pour faire progresser la productivité sans investir dans leur capital technologique.*

Le deuxième enseignement est que deux pistes sont possibles pour réaliser cet investissement. La première consiste à mettre en place un cadre institutionnel et politique incitatif pour l’investissement privé, y compris l’investissement étranger direct. La seconde consiste à miser sur l’investissement public et, dans bien des cas, sur la gestion par le secteur public des activités dans lesquelles le secteur privé n’investit pas (et dans lesquelles il n’est pas possible de l’inciter à investir). L’équilibre entre l’investissement public et l’investissement privé n’est pas facile à réaliser.

Le troisième enseignement est que *les programmes de régulation démographique de type malthusien ne suffiront pas par eux-mêmes à assurer une amélioration du bien être réel. Ils doivent être accompagnés par des investissements dans le capital technologique.*

Le quatrième enseignement concerne l’aspect international de la technologie. *La plupart des inventions faites dans les pays en développement sont des adaptations d’inventions des pays*

développés. Les pays en développement peuvent exploiter les sources internationales de productivité si celles-ci leur sont “ouvertes” et s'ils ont investi dans leurs capacités nationales.

Le cinquième enseignement est que les progrès de la productivité ne portent tous leurs fruits que s'ils sont accompagnés de transformations plus générales de l'économie.

## 22. Les propositions du courant régulationniste

La théorie de la régulation se situe dans la mouvance du marxisme, car elle se fixe pour objectif d'appliquer la méthode d'analyse de Marx en tenant compte des transformations qu'a subi le capitalisme au XXème. Les régulationnistes retiennent le concept de mode de production, raisonnent en termes de classes sociales - en accordant au rapport salarial une place importante. Sommairement, ils ont recours au concept de mode de régulation pour expliquer comment le capitalisme a pu temporairement surmonter ses contradictions depuis le XIXème siècle.

Les approches régulationnistes ne sont pas de simples études du fonctionnement du système mais prétendent analyser les modalités de sa transformation. L'insertion de l'histoire dans ces approches de l'économie, l'étude de la transformation du système sont les principaux points d'encrage communs aux différentes branches. Elles sont aussi divergentes selon les écoles de pensée.

### 221. L'approche de la régulation salariale et/ou institutionnelle (M. Aglietta, R. Boyer)

*Une forme institutionnelle* ayant été définie comme “ toute codification d'un ou plusieurs rapports sociaux fondamentaux ”, dans le capitalisme contemporain, trois formes institutionnelles dominant : “ d'abord la monnaie, sans doute la plus englobante, car elle définit un mode de connexion entre unités économiques, ensuite le rapport salarial, “ essentiel puisqu'il caractérise un type particulier d'appropriation du surplus ”, enfin la “ concurrence, en ce qu'elle décrit les modalités de mise en rapport des foyers d'accumulation ” (Boyer ; 1987). A ces trois formes institutionnelles, viennent s'ajouter deux autres, tout aussi fondamentales, et qui renvoient “ aux modalités d'adhésion au régime international ” et “ aux formes d'Etat ” (Boyer-Saillard ; 1995).

La diversité des formes institutionnelles permet d'envisager une série de combinaisons entre elles, qui sont à l'origine des *modes de régulation*. Pour R. Boyer “ un mode de régulation met en œuvre un ensemble de procédures et de comportements individuels et collectifs qui doivent simultanément reproduire les rapports sociaux à travers la conjonction de formes institutionnelles historiquement déterminées et soutenir le régime d'accumulation en vigueur ” (Boyer ; 1986).

Dans le cadre de cette approche, l'éducation a été analysée à la fois comme une partie intégrante, mais implicite du rapport salarial et/ou comme un compromis institutionnalisé par l'Etat. L'éducation participe

au rapport salarial notamment dans la formation des identités, des séparations professionnelles, des catégories professionnelles et dans la hiérarchisation, la différenciation du salariat, facteurs essentiels de la cohésion sociale dans le cadre du mode de production capitaliste. *Le rapport éducatif définit le mode d'articulation entre les structures éducatives et les structures productives.* Grâce au développement de ce nouveau concept, l'approche de la régulation salariale renouvelle son approche et confère explicitement à l'éducation un rôle plus important que dans la période précédente (fordiste) et s'efforce ainsi d'appréhender le réel de façon plus pertinente.

## **222. Définition d'un champ théorique de référence pour l'analyse de la relation progrès agricole-formation agronomique en Algérie**

Une des sources de référence qui nous semble pertinente pour une analyse de la relation formation-développement productif agricole, renvoie à une première source qui est celle de la théorie de la régulation institutionnelle. Une deuxième source d'inspiration de nos analyses empiriques est à raccrocher au courant et aux approches développées par l'école institutionnelle.

*La théorie de la régulation institutionnelle s'appuie sur le paradigme suivant : le système capitaliste produit une contradiction fondamentale qui se résume dans la rupture entre des activités et des forces de production de plus en plus socialisées et des formes privées de propriété et d'appropriation des produits du travail privé. Le concept de crise est central. Afin d'éviter que cette crise aboutisse à une transformation radicale du système et à sa remise en cause, des formes de régulation sont introduites. Celles-ci s'appuieront sur des rapports salariaux et de répartition des gains de productivité entre les différents agents économiques assurant la reproduction du système sans le dépasser par rapport à ses bases fondamentales. En d'autres termes le capital maintient ses formes de domination tout en procédant à des réformes de type institutionnel. Ainsi la formation et son perfectionnement sont appréhendés comme un moyen favorisant le bon fonctionnement du système et assurant la reproduction des rapports de production dominants dans la société.*

*L'école institutionnelle dans sa formulation classique (Hayami, Ruttan) considère que dans une économie caractérisée par la division sociale du travail, le marché ne peut assurer à lui seul la bonne coordination des activités économiques. L'imperfection des marchés résultant d'une asymétrie de l'information introduit, par exemple, des distorsions de marché qui perturbent le système de prix et accroît les coûts de transactions. Les institutions définies comme l'ensemble des règles, des lois écrites ou non écrites, des normes sociales régissant le comportement des acteurs économiques constituent un moyen efficace pour rétablir des équilibres du marché. Leur perfectionnement et leur adaptation aux besoins de l'économie sont définies comme des moyens de coordination (par des modes marchands et non marchands) entre les activités des agents économiques. Les " arrangements institutionnels " sont ainsi considérés comme instrument apte à améliorer le fonctionnement du*

*marché. Cette approche - à la différence de la théorie de la régulation institutionnelle - évite de parler de contradiction fondamentale du système, d'inégalités irréductibles et d'analyser le système sous l'angle des rapports de production. La difficulté majeure est localisée au niveau du marché et de ses distorsions qu'il convient de corriger par des innovations institutionnelles assurant une meilleure coordination des activités économiques et sociales.*

- En effet, en accordant dans ses analyses une *place essentielle à l'histoire et aux institutions*, la théorie de la régulation fournit une grille de lecture particulièrement intéressante à la réflexion économique. Les analyses qu'elle produit portent sur des économies et des sociétés historiquement datées dont les évolutions sont observées sur la longue durée.

Il nous paraît tout à fait important, d'une part, d'étudier le système de formation et de recherche agronomique dans un contexte historique particulier – celui d'une économie et d'une société dominée par une colonisation relativement longue et par la suite par un marché capitaliste internationalisé – et, d'autre part, dans le cadre d'une stratégie nationale visant à la construction d'un marché national et d'une économie articulée sur les besoins internes.

- Cette approche peut être investie parce qu'elle analyse les formes institutionnelles tels que l'Etat et ses structures et/ou ses agents d'interventions dans la sphère économique et sociale. Il est tout à fait banal de rappeler pour le cas algérien que l'Etat est le principal acteur économique dans la définition, comme dans le fonctionnement des activités productives. Son intervention est forte dans la planification des objectifs et dans la mobilisation des moyens matériels, humains et budgétaires.

Nous savons en effet, que dans le cadre de la stratégie de développement définie dans les années 1970, l'Etat a joué un rôle central dans la promotion d'un régime d'accumulation matérielle et dans l'expansion d'un rapport salarial spécifique; d'autre part, l'approche définie par les tenants de la régulation salariale peut être activée dans les analyses des articulations entre les structures productives du secteur agricole et les structures éducatives mises en place par l'Etat.

La théorie de la régulation institutionnelle pose le concept de contradiction des systèmes économiques comme un élément central de l'analyse. Elle se fonde sur le principe suivant : la reproduction des rapports sociaux se réalise dans le cadre d'interventions socio-économiques et politiques de l'Etat et/ou d'institutions publiques et privées par le biais d'arrangements et de compromis autorisant des solutions sans transformation radicale du système.

Dans le cas de l'Algérie, les stratégies de l'Etat et ses institutions politiques (partis et syndicats) sont primordiales. Elles visaient la mise en place de rapports économiques nécessitant la réalisation de consensus sociaux. La gestion de ce consensus pour éviter

l'éclatement de contradictions d'origine internes ou externes exige une forme de régulation spécifique du système économique et social.

Il apparaît assez clairement que le changement institutionnel (dans les domaines de la formation en particulier et des transformations technologiques) se fixait pour objectif de créer des normes et des règles sociales et économiques qu'un système de marché ne pouvait produire. Les indicateurs de marché et les règles de régulation censés fonctionner dans une économie concurrentielle de marché ne pouvaient fonctionner faute de développement des forces productives. Il appartenait aux acteurs économiques de réaliser de se conformer à des comportements et à des compromis de type institutionnel pour résorber les déficits constatés au niveau de la sphère économique. L'approche de l'école institutionnelle - dans sa version classique - offre dans ce cadre, à la fois les concepts et un système de compréhension théorique, qui éclaire les analyses empiriques que nous nous proposons de faire sur le système de formation et de recherche agronomique algérien et de son impact sur la croissance et le développement agricole.

Les approches institutionnelles permettent de décoder la nature des relations entretenues entre le système productif agricole et la formation-recherche agronomique en Algérie et de saisir leurs distorsions qui les caractérisent.

La vision étatique se base sur la mise en cohérence entre les objectifs planifiés en matière de développement agricole et les institutions pour les réaliser. Les plans de formation et la création d'institutions de formation et de recherche agronomiques sont théoriquement définis en rapport avec l'effort d'accroître les productions agricoles et de réduire les formes de dépendance alimentaire. Cette cohérence a-t-elle été réalisée dans les faits, sinon quels sont les écarts constatés par rapports aux objectifs ? quels sont les ajustements apportés pour résorber ces écarts ? Et en dernière analyse quels sont les logiques propres qui se sont exprimées à l'intérieur du système productif agricole et des systèmes de formation et de recherche agronomique ?

Ces interrogations exigent des réponses qui peuvent être abordées à l'aide de la grille d'analyse que les régulationnistes proposent.

*- En effet, les analyses économiques que cette théorie préconise sont inséparables du processus extra-économique qui se déroule dans le reste de la société.*

Les stratégies de cohésion sociale sont bien présentes dans les objectifs étatiques comme dans celles des autres acteurs impliqués dans le système social. Les compromis institutionnels qui se mettent en place résultent également de comportements individuels et collectifs déployés par les groupes sociaux en présence, au cours de ces trente dernières années, peuvent être approchés à la lumière de cette approche théorique.



- Il convient toutefois de noter que l'on ne peut écarter tout l'outillage empirique développé par les approches traditionnelles du capital humain - qui portent sur les relations entre croissance et formation, la croissance économique et la recherche agronomique -. Ces approches peuvent se révéler fécondes pour notre étude, sous réserve de formuler des hypothèses qui s'inspirent des réalités d'un pays en développement comme l'Algérie. Elles seront formulées plus bas, après quelques remarques que nous voudrions faire sur la question relative à la relation entre la productivité agricole et la recherche agronomique.

### **23. La question de la relation productivité agricole-recherche agronomique**

Il faut évoquer quelques points importants qui méritent d'être soulignés en référence à l'Algérie. Nous savons par la théorie économique qu'une activité de recherche produit des externalités positives, ce qui signifie que les bénéfices de la recherche vont toujours bien au delà du périmètre de ceux qui l'ont entreprise. L'ampleur des retombées sera fonction toutefois de deux facteurs primordiaux.

Le premier est la capacité des agents à exploiter les produits. On sait ainsi que l'exploitation des externalités exige un minimum de compétences et qualifications, à la fois pour identifier les connaissances disponibles et pour les incorporer dans ses propres projets.

D'autre part, elle sera fonction des liaisons structurelles entre les divers champs de connaissances. Ces liaisons décrivent les possibilités de transfert d'une connaissance dans d'autres champs de la recherche de base et de la recherche appliquée. Leur existence élève donc les rendements économiques, en diminuant les coûts de la recherche dans les domaines liés par ces structures de similarité.

Le cas algérien peut être abordé par l'application de cette relation théorique. L'absence de compétences et les faibles performances des structures de recherche expliqueraient en partie les difficultés à produire des techniques et à les sélectionner dans le cadre des politiques de transfert de technologies agricoles que l'Etat algérien avaient mis en œuvre dans un passé récent.

Nous savons aussi que la recherche fondamentale aurait pour rôle l'élaboration de la carte générale des connaissances acquises par la communauté scientifique locale, régionale ou internationale, carte qui permettra ensuite aux équipes d'effectuer des recherches avec les meilleures chances de succès.

Force est de constater que l'Algérie, ne dispose pas de cette carte des connaissances produites dans le monde, ce qui les prive des potentialités ouvertes pour leurs applications. Il n'existe pas toujours dans certain pays un niveau de compréhension scientifique suffisant pour leur permettre de sélectionner la technologie adaptée à leurs besoins.

Il semble évident pour le cas algérien que nous serions loin d'avoir "noirci" la matrice des connaissances produites, particulièrement dans le domaine de l'agriculture. En d'autres termes, l'Algérie ne dispose pas de sa carte des connaissances scientifiques dans le domaine de l'agronomie. Elle se serait même privée des moyens de l'élaborer et de la tracer dans ses grandes lignes, si l'on rappelle le caractère bureaucratique de gestion du système de recherche qui a prévalu, l'instabilité des structures résultant des multiples réformes qui ont été définies, la fuite des cadres et des élites scientifiques à l'extérieur. Ce sont là au moins trois points qui peuvent être démontrés.

Un courant de la recherche s'attache à évaluer la dimension géographique des externalités, en d'autres termes à répondre à la question de savoir si les produits scientifiques sont transférables géographiquement ?

Des contraintes très fortes s'opposent à un transfert technologique efficace. En effet, pour profiter d'une recherche fondamentale, il faut en faire soi-même un minimum ce qui revient à favoriser l'insertion du pays considéré dans les réseaux de circulation des connaissances.

La question qui sera posée à ce niveau d'analyse est de savoir si l'Algérie a réellement édifié dans le domaine de la recherche agronomique ses propres capacités de recherche qui lui permettent de s'intégrer dans les sphères de production des connaissances agronomiques acquises mondialement.

Les problèmes de transfert de technologies dans le secteur agricole en Algérie et de leur valorisation méritent donc d'être exposés à la lumière de cette approche théorique.

Les transferts de technologies agricoles ne tenaient compte, ni des conditions agro-climatiques, ni des conditions sociales qui prévalaient en Algérie. Nous comptons nous appuyer sur l'exemple de l'échec de transfert technologique dans le domaine des céréales (céréales mexicaines et le projet du "centre international de recherche sur les céréales", le CYMMIT) pour illustrer notre approche.

Notons que les réformes libérales en cours d'application dans le secteur posent de leur côté avec force la question des modèles techniques de référence, celle de la nature des savoirs paysans (lesquels?) à promouvoir et des modes d'articulation entre production et secteur de l'éducation et de la recherche agronomique dans le cadre d'une régulation marchande.

A la lumière de cette grille d'analyse théorique, il convient d'exposer nos principales hypothèses.

### **3. QUELQUES HYPOTHESES DE TRAVAIL**

Elles s'articulent autour de quatre hypothèses centrales qui peuvent être formulées de la manière suivante.

### **31. La première hypothèse a trait au mode de fonctionnement et de reproduction du système de formation et de recherche en relation avec la nature de la demande sociale**

L'hypothèse de base est que, pour réussir à atteindre une croissance rapide de la productivité agricole, chaque pays (dont l'Algérie) doit pouvoir produire une technologie adaptée à l'environnement agricole et à la demande sociale.

L'apport d'intrants nouveaux que véhicule cette technologie doit pouvoir être complété par des investissements dans la formation générale et pratique des agriculteurs. Il doit s'accompagner d'efforts *pour adapter les institutions aux nouvelles possibilités de croissance*. Nous pensons que ce sont ces institutions qui favoriseront la mise en œuvre de nouvelles techniques. Celles-ci constituent donc l'un des principaux moteurs d'innovation. *Le système de formation et de recherche agronomique, pour remplir ses fonctions productives, doit s'organiser en étroite relation avec la demande sociale exprimée par les producteurs ou les techniciens du secteur productif agricole.*

La première hypothèse s'appuie sur l'idée que tout progrès technique est induit en premier lieu par le système économique. Cela signifie que tout progrès s'amorce à partir d'une demande sociale qui est celle des agriculteurs et que les pouvoirs publics et les cadres administrant le secteur doivent être en mesure de relayer. En d'autres termes, il présuppose une bonne coordination entre les différents acteurs économiques (agriculteurs, associations professionnelles et syndicats agricoles), les décideurs politiques et les cadres administratifs. Ainsi, quand des innovations sont produites par les agriculteurs, les institutions agricoles sont chargées de les capitaliser et de les diffuser à une large échelle, d'où la nécessité de rapports étroits et coordonnés entre les institutions de recherche et de formation et leur environnement productif.

Il s'avère toutefois que la trajectoire de l'Algérie ne suit pas le parcours décrit plus haut. L'histoire économique récente de l'Algérie a montré, en effet, que l'Etat a été le principal acteur économique. Nous savons que l'élaboration des politiques agricoles de même que les stratégies de développement et/ou les instruments de gestion mis en œuvre ont été placés sous le contrôle étroit de l'Etat. Les institutions de formation et de recherche qu'il a créées ont eu pour objectifs de répondre aux impératifs de croissance arrêtés par le centre étatique sans être coordonnées à une demande sociale exprimée par les agriculteurs ou leurs représentants désignés comme tels. Dans un tel contexte, pour être efficaces, les actions de l'Etat devaient en conséquence être relayées par ceux à qui elles s'adressent (les agriculteurs) ; ce qui signifiait que les choix portant sur les programmes, les contenus de connaissances de même que des procédures de recrutement ou d'affectation des cadres devaient être adaptés à l'environnement économique et aux besoins exprimés par le secteur, ce qui ne fut pas toujours le cas.

### **32. La deuxième hypothèse est relative aux institutions de formation et de recherche en liaison avec le fonctionnement du marché**

Par ailleurs, il apparaît assez clairement que l'élément crucial de ce processus est un système efficace d'échanges d'informations sur le marché et hors marché entre agriculteurs, instituts publics de recherche, entreprises privées d'agro-fourmiture, décideurs politiques et administration. Nous posons ainsi l'hypothèse que le bon fonctionnement de tels échanges est la clé du succès pour que s'enclenche le processus de progrès technique nécessaire au développement agricole de toute économie en développement.

Cette hypothèse de travail se fonde sur une observation générale qui peut être formulée de la manière suivante :

Le marché ou d'autres lieux d'échanges sont le lieu de circulation de l'information entre les agents économiques, les décideurs politiques et les cadres administratifs. Aussi, la bonne coordination et le bon fonctionnement des échanges sont une condition de la diffusion du progrès technique et du développement.

Le constat que nous faisons est que les modes de gestion centralisés et autoritaires de la sphère économique ayant prévalu sur toute la période 1963-1999, ont fait obstacle à une bonne circulation des informations et à des échanges entre les partenaires concernés par la formation. *Cela revient à constater que les mécanismes du marché ou ceux qui relèvent de pratiques non marchandes n'ont pas correctement fonctionné.* Ce déficit de fonctionnement des marchés que l'on pourra déceler au niveau de la politique des prix et d'organisation des marchés des produits agricoles serait explicatif du peu de rendement du système de formation et de recherche agronomique.

Une fois énoncées ces hypothèses générales, il convient de décliner deux autres hypothèses de travail.

### **33. La troisième hypothèse est relative aux stratégies d'acteurs et au mode de régulation sociale conféré au système de formation et de recherche agronomique en Algérie.**

Cette hypothèse cherche à vérifier les effets qui découlent de la rupture entre le processus de formation et le développement agricole. Nous ne voulons pas dire que cette formation a été entièrement étrangère aux préoccupations du secteur agricole. Le schéma de développement arrêté en 1970 accordait bien une place privilégiée au système de formation et à la recherche agronomique et de nombreux projets de développement (développement de l'élevage avicole, plasticulture, pépinières, mise en valeur des terres et reconversions des cultures au profit des maraîchages et de l'arboriculture fruitière...) n'auraient pu être réalisés sans un investissement dans la formation de techniciens et d'ingénieurs agronomes et sans la mise en œuvre de programmes de formation professionnelle des personnels des exploitations. Toutefois

des contradictions apparaissent, dès la fin des années 1980, liés à la fois à la réalisation de la stratégie de développement économique définie, mais aussi à la gestion du système économique global. Les investissements productifs sont ralentis et l'on abandonne la réalisation d'un tissu industriel plus cohérent et plus dense. La crise de la dette qui se manifeste au cours de l'année 1986 annonce des réformes libérales et un désengagement progressif de l'Etat.

Dans leur politique de recrutement, les entreprises agricoles, les exploitations agricoles du secteur public, les coopératives de services, les offices et les administrations étaient fort dépendantes des décisions de l'Etat. Leur capacité d'embauche était conditionnée par les ressources budgétaires qui leur étaient allouées. Ce sont les investissements publics, les décisions de planification de projets industriels, agro-industriels et agricoles qui déterminaient le marché du travail. L'Etat restait à la fois le principal investisseur, le principal centre employeur et l'offre d'emploi publique constituaient le facteur qui influençait le marché de l'emploi. La remise en question des ces fonctions, au cours de la période de réformes économiques (décennies 1980-1990), opère une rupture entre les différentes sphères d'activité qui constituent le système global (notamment entre la sphère de la formation et la sphère de la production et de services).

Il conviendra cependant de bien distinguer ce type de rupture, de celle qui existait au cours de la période précédente. Cette dernière renvoyait à une demande de travail spécifique émanant des cadres, des techniciens ou des travailleurs agricoles davantage guidée par des stratégies de mobilité sociale. Les cadres formés et les techniciens tirent profit de la formation puisqu'elle favorise une accumulation de titres scolaires ou de qualifications, facilitant ainsi un positionnement dans la hiérarchie sociale et autorisant les bénéficiaires du système à participer à la capture d'une partie des rentes distribuées - via les emplois occupés dans les secteurs de l'industrie et des services ou les emplois administratifs dans le secteur agricole .

La déconnexion avec le marché du travail et les besoins du secteur productif agricole est au cœur de la contradiction du système à la fin des années 1980. Si le système poursuit sa dynamique de formation de cadres et de techniciens, celui-ci se trouve confronté à un marché du travail inexistant, ou dans le meilleur des cas, de plus en plus étroit.

Il faut constater que le désengagement de l'Etat résultant du processus de réformes économiques sera moins marqué dans le secteur de la formation car ici, les acteurs sociaux lui opposent toujours leurs propres stratégies et une forte résistance aux changements.

Pour des raisons de légitimité politique, l'Etat ne peut en effet, renoncer à des projets de formation des cadres et techniciens supérieurs. Les actions de redistribution organisées par l'Etat, souvent au détriment des fonctions d'accumulation au sein du secteur productif, sont poursuivies au-delà de la période des réformes économiques et de l'ajustement structurel. Elles semblent coïncider à un impératif politique

d'alliances sociales avec une fraction de la société - cadres techniques, employés et formateurs - et à une exigence de régulation sociale.

Les stratégies sociales qui sont observées entraîneront d'énormes gaspillages de ressources, qu'elles soient financières ou humaines. De nombreux cadres de l'agriculture seront ainsi confinés à gérer des institutions éloignées des préoccupations des agriculteurs et des impératifs d'amélioration de la production agricole.

### **34. La quatrième hypothèse est relative à l'instabilité du processus de croissance et du rendement du système de formation et de recherche agronomique**

La quatrième hypothèse que nous voulons tester se ramène à l'affirmation qu'il ne peut y avoir de rendement économique d'un système de formation et de recherche sans la conduite d'un processus d'industrialisation ou de développement agricole intensif, continu et durable. Toute rupture dans le développement de l'un (le secteur de l'éducation) ou de l'autre (le développement économique) se traduira par des pertes économiques ou sociales (chômage des diplômés, incapacité du système à utiliser les élites formées, détournement des compétences par d'autres secteurs de l'économie locale et/ou fuite des cadres formés à l'extérieur...). L'instabilité politique et institutionnelle, les changements brusques dans les politiques de développement conduites (notamment à partir des années 1980) ont perturbé les mécanismes mis en place au cours des années antérieures dans la formation des cadres et techniciens et dans l'organisation du système de recherche. Les changements permanents dans les règles et normes de fonctionnement économique, dans les modes d'organisation de l'économie ont produit des incertitudes et des difficultés dans les anticipations des agents économiques insérés dans les systèmes de formation et de recherche agronomique.

## **Références bibliographiques**

- Boyer ( R )**, 1987. La théorie de la régulation ; une analyse critique. La découverte. Paris
- Boyer ( R ), Saillard**, 1995. ; *La théorie de la régulation : Etat des savoirs*. La découverte. Paris
- Michel ( S )**, 1996. “ *Transformation de la relation de la formation à l'économie : un processus d'autonomisation* ” Thèse de doctorat en sciences économiques. Montpellier 1.
- Autume ( A )**, 1997. “ *Les nouvelles analyses en macroéconomie : Les nouvelles théories de la croissance* ”, in :Les nouvelles théories économiques, cahiers français n°272
- Bédrani ( S )**, 1999. “ Etude sur le secteur agricole en Algérie ”
- Chehat F** 1993.“ *La recherche agronomique en Algérie* ” in “ Innovations et sociétés. Quelles agricultures ? ”. Montpellier. INRA-CIRAD-ORSTOM, vol. III.
- Eicher J-C**, 1971. “ *La rentabilité de l'investissement humain* ” in Revue économique, n° 4. Textes choisis sur l'économie de l'éducation, Paris.

**FAO, 2001.** “ *rapport général sur l’agriculture et l’alimentation : un demi-siècle de transformations de l’agriculture mondiale ( 1950-2000)*.”

**Gary (S), Beker, 1971.** “ *Une analyse théorique de l’investissement dans le capital humain* ” Textes choisis sur l’économie de l’éducation, Paris.

**Hayami. (Y),. Ruttan (V), 1998.** “ *Agriculture et développement : une approche internationale* ” INRA Editions.

**Kinvi (D), (A) Logossah, 1994.** “ *Capital humain et croissance économique : une revue de la littérature* ” in Economie et prévision N° 116.

**Mincer , 1957.** “ *Investissment in human capital and personnal income distribution* ”. Journal of Political Economy (JPE), Vol. 66, N° 4.

**Mincer, 1962.** “ On the job training : costs, returns and some implications ” JPE.

**Shultz, T. W, 1960.** “ *Capital formation by education* ” JPE, vol. 68, N° 6.

**Shultz T.W, 1971.** “ *Investment in man : an economist’s view* ” in Economie de l’éducation, textes choisis. UNESCO. Paris.

**Shultz T. W, 1971.** “ *Education et croissance économique* ” : profits de l’éducation. Textes UNESCO. Paris.

#### **Contribution dans un ouvrage :**

**Bédrani (S),** “ *Contenu du travail et formation dans l’agriculture en Algérie : essai de bilan* ” in Politique de l’emploi-formation au Maghreb. 1970-1980

**Boyer (R), 1998.** “ *Secteurs, régions et modes de régulation* ” In La grande transformation de l’agriculture. INRA. Paris.

**Haddab (M)** “ *La formation scientifique et technique, la paysannerie et le développement en Algérie* ”, in Bernard. Ch, opus cité.

**Khelladi, M et Liabès D, 1970-1980.** “ *Redistribution de la population active par les pôles de développement, mobilité sociale et marché du travail en Algérie* ” in Politique de l’emploi-formation au Maghreb.. CNRS

**Lacroix (A), Mollard (A),** (avec la collaboration de Bel, F), 1998. “ *L’approche sectorielle de la régulation : une problématique à partir de l’agriculture* ”. In La grande transformation de l’agriculture. INRA. Paris.

#### **Divers :**

**Casas (J) ; (1998) :** le système national de recherche agronomique en Algérie. Working paper. FAO

**Ministère de l’Agriculture -Commission Nationale Consultative sur l’Agriculture -** comité d’analyse, de réflexion et de synthèse relatif à l’appui à la recherche - *Rapport sur la formation, la vulgarisation et l’administration agricole - Décembre 1991.*

**Ministère de l’Agriculture :** *Documents statistiques sur la formation agronomique en Algérie (1963-1997)*

**Ministère de l’Agriculture :** *Actes du séminaire sur la formation agricole .* Alger. 1989

**Revue d’économie industrielle, 1997.** n° spécial consacré à “ *l’économie industrielle de la science* ” sous la direction de Michel Callon et Dominique Forray. N°79-1er trimestre .

## Notes

---

\* Doctorante à la Faculté des Sciences Economiques et Droit de Montpellier. Laboratoire Montpellier d'Economie Théorique et Appliquée (LAMETA).

**[1]** Nous traitons du progrès technique, car il s’agit de l’acquisition et de la diffusion de ce facteur à travers le système de formation et/ou de recherche agronomique

**[2]** Antoine d’Autume “ *Les nouvelles analyses en macroéconomie : Les nouvelles théories de la croissance* ”, in :Les nouvelles théories économiques, cahiers français n°272, p.34

**[3]** Yujiro Hayami, Vernon W. Ruttan - 1998 “ *Agriculture et développement : une approche internationale* ” INRA Editions.

---