

Les formations en devenir

Jean Semal

Rédacteur en chef

Les Assises francophones de la recherche, qui se sont tenues à Abidjan les 1^{er} et 2 décembre dernier, ont été préparées tout au long de l'année 1993 par des séances de travail dont le contenu fut d'une très grande richesse.

Des séminaires régionaux se sont tenus à Agadir pour le Monde arabe, à Bruxelles pour l'Europe, à Abidjan pour l'Afrique, à Montréal pour le Canada-Québec et à Madagascar pour les régions de l'océan Indien.

Parmi les sujets traités figuraient les problèmes liés aux formations dans le cadre de l'enseignement supérieur et de la recherche, notamment en matière agricole au sens large.

Comme base de réflexion, je retiendrai l'analyse du professeur Malu wa Kalenga, commissaire général à l'énergie atomique du Zaïre, membre du Conseil scientifique de l'Aupelf-Uref ainsi que de plusieurs académies et organismes internationaux.

S'agissant de l'Afrique et du plan d'action 1980-2000 adopté à Lagos par l'Organisation de l'unité africaine, Malu wa Kalenga rappelle le choix qui fut fait de la science et de la technologie comme moyen privilégié de soutenir un développement socio-économique plus autogène et plus autocentré du continent africain.

Il était prévu dans ce plan, par ailleurs très bien charpenté, que science et technologie seraient mises à contribution pour atteindre des objectifs en matière d'alimentation, de ressources naturelles et humaines, d'énergie, de santé et de promotion de la condition féminine. On proposait l'installation dans chaque pays, ce qui est très louable, d'un centre de la science et de la technologie au service du développe-

ment socio-économique, afin de promouvoir les efforts endogènes. Une telle infrastructure devait permettre d'acquérir la technologie étrangère tout en promouvant les potentialités locales. L'ensemble devait révéler la capacité créatrice des Africains et restructurer leurs économies sur des bases autonomes et solidaires.

Arrivé aux deux tiers de sa course, le plan de Lagos a connu bien des avatars. Aléas climatiques, sous-nutrition, maladies épidémiques, démographie citadine galopante, instabilité politique ou conflits armés n'ont guère aidé à sa réalisation.

D'après Malu wa Kalenga, c'est le déficit de formation des Africains qui est en cause. Il en serait résulté une recherche-développement trop dépendante du Nord, la science étant transférée et assimilée *via* ses applications technologiques et ses modes de consommation plutôt que par ses aspects d'innovation conceptuelle et structurelle. L'auteur plaide dès lors pour une nécessaire symbiose entre connaissances traditionnelles africaines, de caractère globalisant, et connaissances scientifiques analytiques.

Aujourd'hui, il est temps de répondre à cet appel. Car, après la phase des projets mégalomanes fournissant une manne quasi céleste au petit nombre, après la phase des mini-projets, certes très utiles et générateurs de dévouement et d'enthousiasmes, mais incapables de produire des structures cohérentes et stables, le moment est venu de rechercher les bases d'un partenariat francophone qui puisse s'épanouir dans l'harmonie de la paix civile et dans le cadre du respect mutuel des cultures.

Il y aura donc lieu de définir une stra-

J. Semal : unité de phytopathologie, faculté des Sciences Agronomiques, 2, passage des Déportés, B-5030 Gembloux, Belgique.

tégie générale de consolidation d'un espace scientifique francophone moderne, compétitif et solidaire, ainsi qu'un programme d'action capable de susciter une relance de la recherche dans les pays en développement. Les relations entre universités et instituts de recherche, entre recherche publique et privée sont notamment concernées, afin d'organiser la vie scientifique en français dans le vaste espace de la francophonie, grâce à des liens d'échange et de coopération.

Considérant les rapports Nord-Sud et Sud-Sud en Afrique subsaharienne, le Forum des partenaires organisé par l'Orstom en septembre 1991 aboutissait aux recommandations suivantes :

- accroître les relations universités-centres de recherche ;
- promouvoir l'établissement de pôles scientifiques fonctionnant au travers de réseaux ;
- créer un fonds francophone de soutien à la recherche ;
- développer un partenariat Sud-Sud dans le cadre d'une régionalisation inter-États.

Parmi les réalisations concrètes, déjà mises en œuvre ou susceptibles de l'être à court terme, figure la régionalisation des filières de 3^e cycle en Afrique. Ces filières vont être dotées de moyens et de systèmes d'évaluations, et des formules de doctorat coteuturés, notamment *via* des regroupements en réseau entre universités et centres de recherche, vont être multipliées.

Par ailleurs, il est impératif de prendre en compte l'enracinement des chercheurs de valeur en Afrique, en favorisant leur insertion dans les structures existantes ou à créer, en leur permettant de garder des contacts suivis avec les chercheurs du Nord et en les associant à des programmes internationaux de recherche ou de développement.

Le séminaire organisé à l'université de Dakar, en novembre 1992, a prévu à cet effet la création de filières nationales à vocation régionale, l'organisation de formations partagées entre institutions de plusieurs pays au sein de réseaux Sud-Sud ou Sud-Sud-Nord, l'assouplissement des règles de visas et de séjour pour les étudiants et les enseignants. Il s'agit de viser à la performance au meilleur coût, en utilisant les infrastructures existantes, en maîtri-

sant les techniques modernes de communication et d'information, et en œuvrant dans le cadre de critères d'évaluation régionaux.

Le financement se ferait par les États contractants liés par des accords multilatéraux et bilatéraux.

Ceci étant, il conviendrait de réfléchir aux buts des formations en termes d'objectifs dans le domaine cognitif, dans celui des savoir-faire et dans celui des aptitudes. Il s'agit de privilégier l'acquisition de méthodologies plutôt que de sujets, en maintenant une osmose permanente entre recherche fondamentale et appliquée.

Les formations à dispenser devront associer les aspects cognitif, technologique et pratique pour rendre les étudiants opérationnels dans la production. Elles devront aussi prendre en compte la diversité, la mouvance et la complexité croissante, tant dans le secteur public que privé, car ces situations peu prévisibles ont des retombées au niveau des formations, aussi bien pour les programmes que pour la pédagogie, autrefois fondés sur des quasi-certitudes à long terme.

C'est que le monde contemporain, notamment en agriculture, est particulièrement riche en contradictions :

- contradiction entre le souci de la prévision et de la planification et la difficulté d'échapper aux impondérables et à l'imprévisible ;
- contradiction entre la recherche du rendement maximum à court terme et la conservation du potentiel de production, particulièrement fragile en matière agricole ;
- contradiction encore entre la spécialisation de la formation et la difficulté de prévoir dans quel secteur le diplômé exercera ultérieurement sa profession ;
- contradiction enfin entre les économies de surabondance, où le problème consiste à gérer les stocks plutôt qu'à les produire, et les économies de famine où l'on manque des biens les plus élémentaires, soit par défaut de production ou de stockage, soit par manque d'une distribution adéquate et d'une rentabilité suffisante.

Il semble que, pour prendre en compte ces différentes contradictions, il est nécessaire d'élargir les objectifs de l'enseignement supérieur agricole dans les trois dimensions du temps, de l'espace et de la relation, que ce soit

relation avec autrui au sein du microcosme, relation intersociétale au niveau mondial ou relation de l'homme avec la nature et la technologie plus ou moins bien domestiquées.

Dans le domaine du **temps**, la rapidité sans cesse croissante des évolutions et le caractère soudain de leurs volte-face condamnent à la difficile mission de gérer l'imprévu, et de faire front dans tous les domaines.

C'est dire que la stratégie de la formation devra veiller à promouvoir la conjonction des qualités capables d'éclairer une prise de décision, fondée non seulement sur des connaissances préalables indispensables, mais aussi sur des composantes dynamiques : capacité à acquérir rapidement de nouvelles informations, appréciation responsable des situations, aptitude à mesurer les conséquences des décisions, créativité sans cesse en éveil pour résoudre les nouveaux problèmes.

C'est dire aussi qu'il faudra former à la manipulation consciente et organisée des processus, plutôt qu'à l'application de recettes préexistantes. Encore que, dans le secteur agro-alimentaire, la « recette », on en conviendra, ne soit pas sans intérêt.

Dans le domaine de l'**espace**, il convient d'élargir les centres d'intérêt traditionnels de l'agriculture pour les insérer dans un contexte qui non seulement engloberait les activités de l'amont et de l'aval, mais aussi valoriserait le rôle de la population rurale en tant qu'agent de conservation de l'environnement, en tant que facteur d'enrichissement de la qualité de la vie et en tant qu'agent de préservation du potentiel de production. Il convient aussi de dépasser le cadre régional pour situer les activités de l'agriculture au niveau de leurs interactions planétaires.

Dans le domaine **relationnel**, il paraît indispensable de développer un système éducatif largement ouvert, armé pour le dialogue et l'échange, tant avec les humains qu'avec les machines, les ordinateurs et la nature, dans leurs facettes les plus diverses. C'est-à-dire, un système éducatif capable de valoriser, dans des contextes très différents (aussi différents que ceux qui séparent les agricultures industrialisées des agricultures de subsistance), la gestion de l'eau et l'ingénierie génétique, la répartition des rations de survie et l'écoulement des surplus, le recyclage

des déchets et les splendeurs de la floriculture, l'agriculture de montagne et la haute spéculation de la recherche fondamentale.

On peut se demander s'il n'est pas vain de vouloir courir tant de lièvres à la fois. Et, certes, le danger existe qu'au lieu de l'hyperspécialisation, qui permettait de savoir presque tout sur quasiment rien, on aboutisse à un éclectisme inconsistant, donnant une vue superficielle de toutes choses et menant à un dilettantisme sans avenir. Pour permettre de surmonter ces situations apparemment bloquées, il semble urgent de faire remettre à l'honneur ces qualités fondamentales que sont la motivation, le goût de l'effort et des responsabilités, ainsi que l'aptitude au travail en commun. Car de plus en plus, pour vaincre, il faut pouvoir convaincre ceux qui auront à agir, bien souvent en groupes plus ou moins structurés.

Pour affronter les exigences de notre temps, il importe d'assurer une formation de base qui porte à la fois sur les données factuelles, sur les méthodes d'acquisition des connaissances et sur les techniques de gestion des activités spatio-temporelles.

Accepter de réduire le niveau de la formation théorique serait risquer de méconnaître les mécanismes essentiels qui régissent la nature, les technologies et les sociétés humaines. Or, c'est la perception en profondeur de ces mécanismes qui permet au futur professionnel de réagir par des attitudes judicieuses dans des circonstances imprévues, avant même d'avoir pu développer complètement l'analyse devant fonder sa décision. C'est la compréhension en profondeur des théories qui permet d'en apprécier les limites et qui mène à les ajuster ou à les remplacer en cas de nécessité.

Cet accès aux bases du processus de compréhension doit permettre à l'ensemble des étudiants de se familiariser avec les différentes composantes opérationnelles d'une formation à la complexité garantissant non seulement la nécessaire transdisciplinarité qui doit guider le futur diplômé dans sa mission, mais couvrant aussi l'éventail extrêmement large des carrières possibles.

On pourra dès lors accéder à la professionnalisation ou à la spécialisation, fondées notamment sur l'élaboration

d'un travail personnel, d'une envergure suffisante pour permettre au futur cadre de valoriser sa formation dans un secteur qui corresponde à ses goûts, à ses capacités et à ses motivations, au travers des contacts avec ceux qui opèrent activement dans le domaine considéré. On sera de la sorte devenu apte à se lancer dans la vie professionnelle, à acquérir une formation complémentaire, ou à poursuivre une activité scientifique au niveau le plus élevé. C'est surtout à ce stade que devra se développer une pédagogie active, incluant des stages, des analyses de cas, des études de projets et des séminaires au contact étroit des enseignants. C'est également à ce niveau que devra se mettre en place et s'affirmer une auto-information fondée sur l'acquisition et l'utilisation autonomes du savoir, dans le cadre de programmes d'une très grande souplesse.

Car, malgré les pressions croissantes et justifiées en faveur de l'application et de la recherche-développement, on ne saurait négliger l'importance d'une recherche en soi qui vise à amplifier les connaissances et qui, bien souvent, est concomitante à l'application que l'on pourra en faire. Comme l'écrit le Prix Nobel Christian de Duve : « *On ne peut licencier le conducteur d'un train sous prétexte qu'il est le seul à n'avoir nul besoin de se déplacer.* »

Notre diplômé ainsi formé sera le plus souvent un médiateur entre la connaissance qui se développe dans les laboratoires et les utilisations qui en seront faites sur le terrain. Car c'est avant tout de médiateurs dont notre fin de siècle aura besoin dans le domaine agricole, tant pour conserver à l'agriculture sa dignité et son utilité sociale et économique, que pour lui restituer sa fonction de mère nourricière là où elle est fondamentale entre toutes, à savoir dans les régions à agriculture de subsistance ou de rente.

Cette fonction de médiation fut de tous les temps. Mais elle devient de plus en plus impérative au fur et à mesure que croissent des problèmes dont l'ampleur risque de devenir dramatique. Aujourd'hui certainement, demain plus encore, il nous faudra des enseignants, des chercheurs, des professionnels sachant dialoguer aussi bien au sein de grandes entités industrielles que dans des équipes polyvalentes, dont la mission serait de mettre en

œuvre ce développement rural intégré qui paraît constituer la seule réponse aux déséquilibres des agricultures mondiales. Des professionnels qui non seulement comprennent les processus naturels ou industriels, mais sont aussi à l'écoute de ceux qui œuvrent sur le terrain et dont la sagesse et l'expérience sont bien souvent sources de réflexions fructueuses. Certes, il ne sera pas aisé de former des hommes et des femmes qui allient l'énergie aux qualités de cœur, le courage à la prudence, l'altruisme au réalisme, l'intelligence à la créativité. C'est pourtant vers ces buts que doivent tendre notre stratégie et nos méthodes. Pour répondre au dynamisme et à l'optimisme toujours présents chez les jeunes générations, il nous faut dépasser la simple proclamation de ce qu'il faudrait faire pour mettre très concrètement la main à la pâte.

Ne donnons jamais prise à la critique de ce moraliste qui affirmait : « *Ceux qui le peuvent le font, tandis que les autres enseignent comment il faut le faire* » ■