

LA FORMATION DES INGENIEURS AGRONOMES EN TUNISIE, ENTRE LES EXIGENCES DE LA QUALITE ET LE RESPECT DU DEVELOPPEMENT DURABLE

Ahmed Chabchoub
Université de Tunis
Consultant auprès de la B.M

*« La principale mission de l'éducation au développement durable consiste à créer chez les élèves et les étudiants des compétences intellectuelles de manière à élaborer une réflexion orientée vers l'avenir, en prenant conscience de la complexité et de l'interdépendance des problèmes d'environnement. »
(Y. Veyret, 2004)*

Dans les pays maghrébins, le rôle de l'Ingénieur agronome consistait jusqu'ici à accompagner techniquement les producteurs agricoles, à augmenter leur production et à en améliorer la qualité, pour gagner plus de parts de marché. Cette démarche obéissait à une logique technico-économique (Zouary, 2002).

Mais depuis que les Nations Unis ont proclamé la période 2005-2014 « Décennie du développement durable », une deuxième logique est venue se greffer sur la logique technico-économique précitée : c'est la logique de la préservation des ressources, de la qualité de la vie, de la protection de l'environnement et du développement durable (Lazhar, 2005).

Ces deux logiques semblent a priori incompatibles : comment en effet produire plus de biens agricoles tout en faisant du développement durable ? Conjuguée à un niveau international (caractérisé depuis 2007 par une pénurie de certaines denrées alimentaires de base), cette problématique semble encore plus difficile à résoudre.

Comment cette problématique est-elle intégrée (ou occultée) par les curricula de formation des ingénieurs agronomes en Tunisie ? Cette question est d'autant plus pertinente que les Nations Unis insistent depuis 1992 sur le fait que « l'éducation et la formation revêtent une importance critique pour ce qui est de promouvoir un *développement durable* et d'améliorer la capacité des individus de s'attaquer aux problèmes *d'environnement* et de développement. »

Nous pensons que la solution à ce problème passe par la Formation des ingénieurs.

En effet, c'est la formation des ingénieurs à la Qualité et au Développement durable qui va nous permettre de résorber ce paradoxe. En sensibilisant les élèves ingénieurs dès la première année de formation à ces deux logiques (pas forcément contradictoires quand on les prend on perspective), en les initiant au respect de la Qualité, en leur montrant qu'une agriculture respectueuse de l'environnement est possible voire rentable, la Formation initiale des ingénieurs agronomes peut nous aider à dépasser cette contradiction. On pourrait imaginer un Programme analogue pour la Formation continue des ingénieurs agronomes en exercice.

Cette communication rend compte d'une enquête empirique menée par notre Equipe de recherche¹, en 2007, à l'Institut Agronomique de Mograne (Tunisie) autour de la problématique de la formation des ingénieurs agronomes au Développement durable et à la

¹ Equipe « Qualité et Education à la Qualité » fonctionnant au sein du Laboratoire **Edips** (Université de Tunis).

Qualité. Elles expose et discute les conceptions que se font les élèves-ingénieurs et leurs formateurs du triptyque « Production - Qualité- Développement durable.»

PRODUCTION et DEVELOPPEMENT DURABLE :

Le paradoxe « Production » / « Développement durable » n'est difficile à résoudre que lorsqu'on l'appréhende de façon *statique*. En effet, une fois la formation des ingénieurs réalisée selon le paradigme technico-économique de la Production, il devient difficile de rattraper les conciliations manquées.

Dans une perspective *dynamique*, comme celle que permet l'éducation et de la formation, le paradoxe « Production » / « Développement durable » devient « soluble ». Helvetius ne disait-il pas que l'éducation est capable de tout, du *meilleur* comme du pire.

Former les élèves ingénieurs agronomes au respect de l'environnement, à l'amélioration de la production, à la préservation des ressources naturelles (notamment l'eau) à l'agriculture biologique, dès les premiers niveaux de leur cursus, est une tâche possible quand elle emprunte le canal de la persuasion que permet l'éducation. En agissant sur les mentalités, en convaincant les agents, l'éducation est capable de redresser la barre et résoudre le Paradoxe.

C'est pour cela que l'ONU mise sur l'Education pour apprendre aux jeunes les valeurs, les comportements et les gestes du *développement durable* (Barbault, 2002).

D'après un document de l'ONU (2005), « l'éducation pour un développement durable, consiste à apprendre aux différents agents, à l'école, au lycée, à la faculté à :

- Respecter, reconnaître la valeur et les richesses provenant du passé, tout en les préservant ;
 - Apprécier les merveilles de la Terre et de tous les peuples;
 - Vivre dans un monde où chacun ait de quoi se nourrir pour une vie saine et productive;
 - Evaluer, entretenir et améliorer l'état de notre planète ;
 - Construire et apprécier un monde meilleur, plus sécurisant, plus équitable;
 - Etre des citoyens concernés et responsables, exerçant leurs droits et responsabilités à tous les niveaux : local, national et global.
- Travailler et Produire dans le respect de l'environnement et de sa préservation. »

Cette problématique est-elle intégrée dans le cursus de formation des élèves ingénieurs agronomes tunisiens ? Comment les formateurs et les élèves ingénieurs perçoivent-ils la triptyque « Production - Qualité- Développement durable » ?

L'enquête empirique menée en 2008 à l'Institut supérieur d'agriculture de Mograne (Tunisie) nous permettra de répondre à ces questions.

METHODES et OUTILS :

Dans cette enquête empirique, nous avons travaillé sur un échantillon de 30 élèves-ingénieurs (niveau « diplôme de fin d'études ») et 10 de leurs formateurs (appartenant tous au corps des enseignants-chercheurs universitaires).

Nous avons réalisé auprès de chacun de ces deux échantillons un entretien semi directif, composé de 10 questions ouvertes (voir Annexe).

Cette enquête empirique a été réalisée à l'Institut Agronomique de Mograne (40 km au sud de Tunis) pendant le mois d'Avril 2008, c'est à dire à quelques semaines de la diplomation finale des élèves-ingénieurs enquêtés.

L'hypothèse qui a guidé nos investigations est que les formateurs sont plus ou moins conscients de la nécessaire conciliation entre « Production agricole » et « Développement durable », alors que leurs étudiants n'en sont pas tout à fait conscients, faute d'une réelle formation en la matière.

RESULTATS :

Nous présenterons les résultats issus de notre enquête empirique en deux temps : dans un premier temps nous présenterons les conceptions que ce font les *formateurs* du triptyque « Production - Qualité- Développement durable» et dans un second temps les conceptions que se font *leurs élèves* du même triptyque.

Nous terminerons ce paragraphe par une comparaison critique entre les deux points de vue.

1- Les conceptions des formateurs :

Plus des deux tiers des formateurs interrogés (68%) sont conscients que le rôle essentiel de l'ingénieur agronome est d'aider les agriculteurs à augmenter leur production, à la diversifier et à utiliser les nouvelles techniques agronomiques pour le faire. L'argument majeur présenté ici, c'est que la Tunisie n'a pas encore atteint le stade d'auto suffisance alimentaire, à cause du climat aléatoire, d'une part et des techniques agronomiques archaïques d'autre part. Avec l'augmentation des prix des denrées alimentaires (60% pour le blé, 110% pour le riz...), cela devient une affaire de sécurité nationale, affirment 48% des formateurs interrogés.

Dans le sillage de cette logique économique, 79% des formateurs préconisent l'usage des engrais chimiques et conseillent le recours à l'agriculture intensive, surtout pour les céréales. C'est le seul moyen affirment-ils pour augmenter la production et éviter les importations de ces denrées devenues rares et chères, sur le marché mondial.

Parallèlement à cela, les formateurs interrogés déclarent dispenser à leurs élèves un cours sur la *qualité* des produits alimentaires en 3^{ème} et 4^{ème} année du cursus de formation des ingénieurs agronomes, et un cours sur le *développement durable* en 4^{ème} année et ce, depuis l'année universitaire 1999-2000.

Comment font-ils le lien entre ces trois notions : « production, qualité, développement durable » ?

Au niveau de la *conception théorique* du problème, la majorité des formateurs interrogés (60%) pensent que ce paradoxe est dépassable: en effet, il est possible - moyennant quelques précautions techniques et une prise de conscience des agriculteurs- de faire une agriculture de *qualité* qui respecte l'environnement et évite les gaspillages, surtout ceux de l'eau. La meilleure preuve, affirment certains formateurs interrogés, c'est que l'Europe y arrive progressivement. En effet, déclare un formateur « certaines expériences réalisées par l'INRA de Toulouse, montrent qu'on peut revenir à une agriculture écologique, tout en gardant le même niveau de production, en améliorant la Qualité des produits et en diminuant les frais de production.»

Que font les formateurs, sur le plan pédagogique, pour faire passer ce message de « réconciliation » auprès des élèves ingénieurs agronomes ? C'est là que les problèmes commencent, affirmant 82% des formateurs.

En effet, *sur le plan pédagogique*, rien n'est prévu institutionnellement pour former les élèves ingénieurs agronomes à concilier « Production, Qualité et Développement durable ».

D'après 78% des formateurs interrogés, ces cours sont donnés par des professeurs différents : c'est ainsi que le titulaire du module « Développement durable » dispense son enseignement tout en ignorant ce que fait son collègue enseignant le module « Production céréalière » ou « Démarche Qualité » .

L'idéal - affirment 59% des formateurs interrogés- serait que chaque professeur enseigne sa discipline en y *intégrant* un volet Qualité et un volet Développement durable. « Le responsable du module « Cultures irriguées » affirme un formateur, devrait dispenser son cours en insistant en même temps, sur la production, la qualité de la production et le respect de l'environnement. Il doit montrer à ses élèves, exemples à l'appui, que ce ne sont pas des notions contradictoires et que c'est une question d'attitude à adopter. C'est la seule façon de concilier entre ces impératifs qui semblent a priori contradictoires. »

Deuxièmement, les cours sur la Qualité et le Développement durables, dispensés à l'Institut, sont - d'après 63% des formateurs interrogés - des cours théoriques et sans exemples contextualisés à la réalité de l'agriculture tunisienne, ce qui rend leur application par les élèves ingénieurs.

« Mieux encore - affirme un formateur interrogé - le module « Qualité » est dispensé chez nous par un vacataire, exerçant à l'Institut Supérieur de Gestion, ce qui le prive de toute perspective d'application de la démarche proposée à ses étudiants au monde agronomique. »

Le résultat de ce manque de coordination, c'est que les élèves ingénieurs vont se retrouver avec des disciplines différentes, voire contradictoires et qu'il leur sera difficile à concilier plus tard, sur le terrain.

Le Directeur de l'Institut, formateur lui-même, nous a livré ces remarques très lucides, en fin d'enquête :

« Les choses peuvent vous paraître contradictoires au niveau des curricula et des enseignements; mais cela reflète l'état actuel de la société tunisienne : aujourd'hui, nous avons besoin de produire plus de biens agricoles pour nous nourrir et exporter. La notion de *développement durable* est un concept produit par la postmodernité européenne, qui a déjà satisfait ses besoins fondamentaux. Dans certaines régions de la Tunisie, et pour certaines couches sociales, cela s'apparente à un luxe, tant les produits agricoles et la nourriture coûtent chers. C'est pour cela que la problématique du *développement durable* risque de rester extérieure à nos consciences tant que les besoins primordiaux de nos concitoyens ne seront pas complètement satisfaits.

Pour ce qui est de la *Qualité*, c'est un peu différent, à cause des exigences de la moyenne bourgeoisie en matière de produits de qualité, de la concurrence étrangère et des normes européennes imposées aux exportateurs tunisiens de produits agricoles. »

En conclusion, nous dirons que la plupart des formateurs interrogés sont conscients de la nécessaire intégration des notions de Production, de Qualité et de Développement durable dans le cursus de formation des ingénieurs agronomes ; mais cette intégration reste chez la plupart d'entre eux une simple vue de l'esprit. Dans la pratique pédagogique quotidienne, rien ne semble fait pour concrétiser cette intégration. Il est vrai que l'organisation institutionnelle des enseignements à l'Institut ne les encourage pas à intégrer ces notions.

2- Les conceptions des élèves ingénieurs :

Pour 89% des élèves ingénieurs interrogés, le rôle fondamental d'un ingénieur agronome est d'encadrer un groupe d'agriculteurs pour l'aider à développer sa production et à en améliorer la qualité.

Dans cette logique purement technico-économique, 91% des élèves ingénieurs interrogés pensent devoir conseiller aux agriculteurs l'usage des engrais chimiques et les pousser à pratiquer l'agriculture intensive, surtout pour les céréales. « Cela leur permettra d'augmenter leur production, d'améliorer leurs revenus et d'éviter au pays l'importation des céréales dont le prix ne cesse d'augmenter aujourd'hui », affirment certains élèves ingénieurs.

Nous voyons dans ces réponses l'écho d'une formation structurée autour du paradigme de la production (Zouary, 2000).

Et le développement durable ? Oui, affirment 86% des élèves ingénieurs interrogés ; il faut aussi leur parler de cela, car c'est devenu à la mode aujourd'hui (sic !).

Ont-ils entendu parlé de Développement durable au sein de l'Institut ? 80% des élèves ingénieurs interrogés répondent par l'affirmative et nous renvoient au Module de développement durable, dispensé en 4^{ème} année. « Mais cela reste très théorique », affirment 68% des élèves ingénieurs interrogés.

Comment par ailleurs, apprendre aux agriculteurs à être respectueux de l'environnement ? 78% des élèves ingénieurs interrogés ne savent pas répondre à cette question de façon opérationnelle, c'est à dire en termes de conseils concrets à donner ultérieurement aux agriculteurs.

Comment concilier entre Augmentation de la production agricole et Développement durable ? Il n'y a aucun problème, affirment 59% des élèves ingénieurs interrogés ; il suffit d'être respectueux de l'environnement.

« On dit souvent qu'un agriculteur doit respecter la *qualité* dans sa production ? Pouvez-vous nous dire comment peut-il le faire ? Et pourquoi doit-il le faire ? »

Ces questions laissent souvent les élèves ingénieurs dubitatifs, ce qui en dit long sur la nature de la formation reçue à l'Institut et que leurs formateurs critiquent à cause du manque d'intégration des notions nouvelles (Qualité/ Environnement/ Développement durable...)

En résumé nous pouvons dire que les réponses des élèves ingénieurs interrogés sont à l'image de la formation reçue à l'Institut agronomique visité. Comme les modules de Qualité et de Développement durable sont mal intégrés aux enseignements agronomiques classiques, les réponses des élèves ingénieurs sont venues stéréotypés, lacunaires et traduisant de réelles lacunes de formation en matière de respect de l'environnement et d'adoption du développement durable.

3- Comparaison

La comparaison entre les réponses des élèves ingénieurs et celles de leurs professeurs montre quatre choses :

- Les élèves ingénieurs sont moins conscients de la problématique de la Qualité et du Développement durable que leurs formateurs. Ils sont plutôt formés dans la logique technico-économique qui a caractérisé le 20^{ème} Siècle (Zouary, 2000). Et même s'ils poursuivent des cours sur la Qualité et le Développement durable, cela reste très théorique. Certains vont même jusqu'à le mettre sur le compte de la mode.
- Si certains formateurs semblent être conscients de la problématique du Développement durable, ils ne vont pas jusqu'à traduire cela dans leurs pratiques pédagogiques. L'argument invoqué ici est institutionnel, puisque les programmes ne prévoient pas l'intégration de la problématique de la Qualité et du Développement durable dans les enseignements. Mais rien n'empêche à notre avis un professeur d'agronomie d'intégrer cette notion à son cours.
- Le résultat de tout cela est que les élèves ingénieurs continuent à être formés selon le modèle technico-économique fondé essentiellement sur l'augmentation de la production agricole.
- Tout reste à faire au niveau de la sensibilisation des élèves ingénieurs au Développement durable.

CONCLUSION :

Dans les sociétés maghrébines en transition, le rôle joué par l'ingénieur agronome auprès des producteurs agricoles (généralement analphabètes) est capital. Agissant quotidiennement auprès d'agriculteurs dont la culture limitée ne les prépare pas toujours d'affronter les défis de la production agricole de ce début du 21^{ème} siècle, l'Ingénieur n'est pas appelé seulement un rôle technique ; il doit aussi jouer celui de guide, d'orienteur et d'accompagnateur des producteurs et paysan. C'est à lui de sensibiliser les producteurs aux problèmes majeurs de l'époque comme la Qualité, le respect de l'Environnement et du Développement durable.

Malheureusement, l'enquête que nous avons menée dans un Institut supérieur de formation, montre que ces problématiques majeures ne sont pas encore intégrées aux programmes de formation des ingénieurs agronomes, malgré la conscience qu'en ont les formateurs. Il est donc d'autant plus urgent de mettre ces Programmes aux normes internationales, que les pays du Maghreb sont maintenant de plus en plus intégrés à l'économie de l'Union Européenne. La Tunisie par exemple, qui vient d'entrer en Janvier 2008 dans une zone de libre échange avec l'U.E, a tout intérêt à se mettre aux normes européennes si elle veut garantir plus de succès à ses exportations agricoles. Et cela passe par le respect des labels de Qualité, par l'adoption d'une politique de formation au développement durable..., et donc par la formation des Ressources humaines à ces nouvelles problématiques.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

Académie des sciences morales et politiques (2002) - *Les conditions d'une satisfaction durable des besoins alimentaires* - Rapport du groupe de travail de l'Académie des sciences morales et politiques ; sous la dir. de Pierre Bauchet - Paris : Presses universitaires de France,

Apostel, L.(2001). *Population, développement, environnement : pour des regards interdisciplinaires*. Paris : L'Harmattan.

Ascher, W (2004) . *Guide to sustainable development and environmental policy* . Durham, NC : Duke University Press.

Barlow, M (2002) . *L'or bleu : l'eau, le grand enjeu du XXIe siècle*- Paris : Fayard.

Behrens, M. dir. (2007). *La Qualité en éducation*. Quebec : PUQ

Bourg, D. (2002) . *Quel avenir pour le développement durable ?* Paris : Le Pommier.

Chabchoub, A (2007). *Former les enseignants par les compétences*. Tunis : Atured.

Chassande, P. (2002). *Développement durable : pourquoi ? Comment ?* Aix-en-Provence : Edisud.

Lazhar, B (2005). « La problématique du développement durable dans les pays émergents ». *Revue Tunisienne des Sciences Sociales*.32, 56-68.

Marcel J. (2005). *Le développement durable, de l'utopie au concept : de nouveaux chantiers pour la recherche*. Paris : Elsevier.

Menaces écologiques et développement soutenable. . *Pensée*. (2002-07/09) n°331, p.5-56. - Suite d'articles. - *Dossier consacré à l'histoire de l'environnement au XXe siècle, aux dégâts écologiques et sociaux engendrés par le capitalisme, à la pertinence du concept de développement durable et aux alternatives proposées*.

Organisation de coopération et de développement économiques. (2005)- *Développement durable : les grandes questions*. Paris : OCDE, 2001.

Revue : Reflets et perspectives de la vie économique (2002) - Tome 41: n°1 - Numéro spécial consacré au thème : Quel développement voulons-nous ?

Veyret, Y (2004). L'éducation au respect de l'environnement est-elle possible. *Revue de Géographie*, 124, 89-102.

Zouary, R (2000). Les paradigme de la formation des ingénieurs agronomes. *Revue de l'INRA de Toulouse*.35, 122-133.

WEBOGRAPHIE SOMMAIRE

- www.defipourlaterre.org (site de Nicolas Hulot)
- www.actu-environnement.com (site sur l'actualité du développement durable)
- www.association4d.org (site de l'association « Dossiers et Débats pour le Développement durable, qui publie en ligne une intéressante newsletter intitulée « Facteur 4D »)
- www.inti.be/ecotopie (pages sur la construction et l'urbanisme durables)
- www.constructiondurable.com (site créé par Utopies, premier cabinet de conseil aux entreprises spécialisé sur le développement durable – bibliographie, études de cas etc.)
- www.assohqe.org (site de l'association HQE®)
- www.agoravox.fr (le « média citoyen » européen)
- www.unep.org (site du United Nations Environment Programme)
- www.decroissance.org (manifeste du réseau pour l'après développement)
- www.delaplanete.org (magazine en ligne intitulé « L'état de la planète »)