

Regard sur la recherche au Maroc

Laboratoire de Biochimie et Amélioration des Plantes (BAP). Recherche scientifique et formation universitaire.

M.BAAZIZ

Recherche : URL <http://baaziz.homestead.com/BAP.html>

Enseignement : URL <http://bapeducation.homestead.com/education.html>

Laboratoire de Biochimie et Amélioration des Plantes (BAP), Université Cadi Ayyad, Faculté des Sciences-Semlalia, B.P. 2390, 40000 Marrakech, Maroc.

E-mail : mbaaziz@BAP.every1.ne

Aperçu sur l'état actuel de la recherche scientifique au Maroc.

La recherche scientifique constitue actuellement un facteur de développement de grande importance en considérant ses retombées à la fois économiques, sociales et culturelles. L'innovation technologique est une résultante d'une stratégie efficace en matière de recherche scientifique planifiée sur le long, le moyen et le court terme.

Au Maroc, l'un des pays du Maghreb, on note de plus en plus de prise de conscience sur le rôle que peut jouer la recherche scientifique dans l'épanouissement des connaissances et le développement des pays de l'Afrique du Nord. Un rapport réalisé en 1999 par l'Institut de Recherches pour le Développement et commandé par la Commission Européenne DGXII (Science, recherche et Développement) montre que le Maroc se situe sur le plan de la production scientifique (publications scientifiques) au troisième rang après l'Afrique du Sud et l'Egypte avec une production moyenne annuelle de 400 articles et publications pour la période 1991-1997.

Les laboratoires et les unités de recherche constituent les structures de base de la recherche scientifique. D'après une enquête du Centre National de Coordination et de planification de la recherche scientifique et technique (CNCPRST) réalisée en 1997, le nombre de laboratoires et unités de recherche au Maroc s'élève à un millier, le secteur public représentant à lui seul 90%. Les laboratoires et unités de recherche sont répartis sur 15 universités, une vingtaine d'établissements de formation des cadres, une quinzaine d'établissements publics de recherche sous tutelle de différents départements ministériels et dans le secteur privé.

Laboratoire de Biochimie et Amélioration des Plantes (BAP). Objectifs et productions scientifiques.

Le Laboratoire de Biochimie et Amélioration des Plantes (BAP) (ancien Laboratoire de Biochimie et Biologie Moléculaire des Plantes (BBMP)) s'est fixé comme objectif, depuis l'année 1988, l'étude de la diversité génétique des plantes et la sélection de génotypes adaptés aux contraintes de nature biotique ou abiotique. Cette thématique est fondée d'une part, sur le constat d'une insuffisance du répertoire de la diversité génétique des plantes et des outils d'investigation scientifique nécessaires pour cette tâche. D'autre part, le Maroc, par sa situation géographique, est un pays plus menacé quant à la diversité génétique de ses ressources.

L'amélioration génétique vise l'obtention de cultivars performants pouvant être utilisés en agriculture. Le développement d'une agriculture de haute productivité dans les zones à climat aride ou semi-aride (environ 90% des terres au Maroc), nécessite une caractérisation préalable du matériel végétal. Ceci permet de choisir les plantes qui associent la résistance à la sécheresse et à la salinité, d'une part, et la qualité et la quantité des produits, d'autre part.

Le palmier dattier, *Phoenix dactylifera* L., fut la première plante étudiée au Laboratoire dans la perspective d'évaluer, par des méthodes nouvelles, sa diversité génétique. Le nombre de palmiers dattiers au Maroc est actuellement de 4,5 millions contribuant à une production de dattes relativement faible en comparaison avec d'autres pays du Maghreb. Les principales causes qui sont à l'origine de cette

situation sont la sécheresse, la maladie du Bayoud et la composition variétale des palmeraies marocaines.

L'attention du Laboratoire BAP est tournée aussi vers l'étude de la résistance des plantes à la salinité, comme contrainte de nature abiotique. Ainsi, la diversité génétique en relation avec la tolérance aux sels est étudiée chez l'*Atriplex* comme plante halophyte (se développant en milieux salins) et chez plusieurs céréales comme les glycophytes (ne tolérant pas la salinité).

Dans le cadre d'une formation par la recherche scientifique, le laboratoire contribue largement aux enseignements théoriques et pratiques dans le domaine de la biochimie et de l'amélioration des plantes. La formation locale de nombreux chercheurs et étudiants constitue l'un des principaux objectifs du laboratoire BAP. Les principaux projets de recherche concernent:

1. Analyse de la diversité génétique des plantes.

Plusieurs plantes sont étudiées. Il s'agit du palmier dattier (cultivars, 'khaltis', vitro-plants, populations), d'*Atriplex* (espèces, écotypes, populations), des céréales (espèces, variétés), du pin d'Alep (populations) et d'*Opuntia ficus indica*.

2. Etude des aspects quantitatifs et qualitatifs des enzymes d'oxydo-réduction (peroxydases, polyphénoloxydases).

Caractérisation de la résistance aux contraintes biotiques (maladie du Bayoud chez le palmier dattier) et abiotiques (salinité chez l'*Atriplex* et les céréales)

Les productions scientifiques du laboratoire BAP sont d'une centaine de publications et communications dont 24 publications internationales et 10 publications nationales (figures 1 et 2). Près de 20 thèses et mémoires ont été préparés au laboratoire sur des sujets variés.

Laboratoire de Biochimie et Amélioration des Plantes (BAP). Formation par la recherche scientifique.

Les productions scientifiques du laboratoire BAP sont souvent utilisées dans la formation des étudiants à travers la conception de nouveaux travaux pratiques en Biochimie. Ainsi, les peroxydases extraites du palmier dattier et d'*Atriplex* sont utilisées pour étudier le mécanisme de catalyse de type 'Ping-Pong'. Le 'savoir faire' du laboratoire dans l'analyse des protéines, isoenzymes et acides nucléiques par la technique d'électrophorèse l'a incité à concevoir un support pédagogique audio-visuel (cassette vidéo) pour l'enseignement de cette technique. Plusieurs rapports et brochures ont été préparés pour améliorer la formation des étudiants en matière de Biochimie et d'amélioration des plantes .

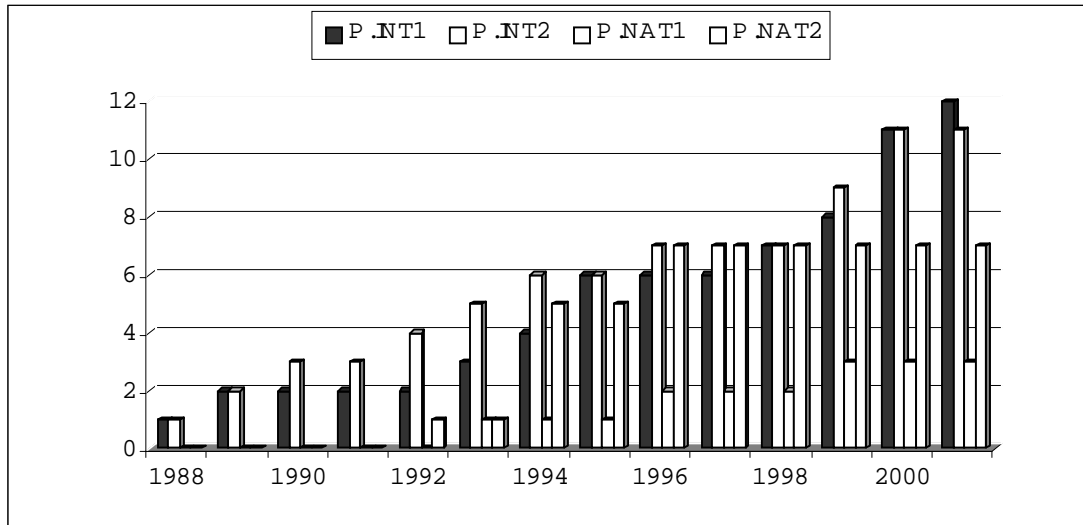


Figure.1. Productions scientifiques du Laboratoire BAP en matière de publications internationales (publications dans des journaux à comité de lecture international (P.INT1) et publications dans des journaux à comité de lecture (P.INT2)) et nationales (publications dans des journaux à comité de lecture international (P.NAT1) et publications dans des journaux à comité de lecture (P.NAT2)).

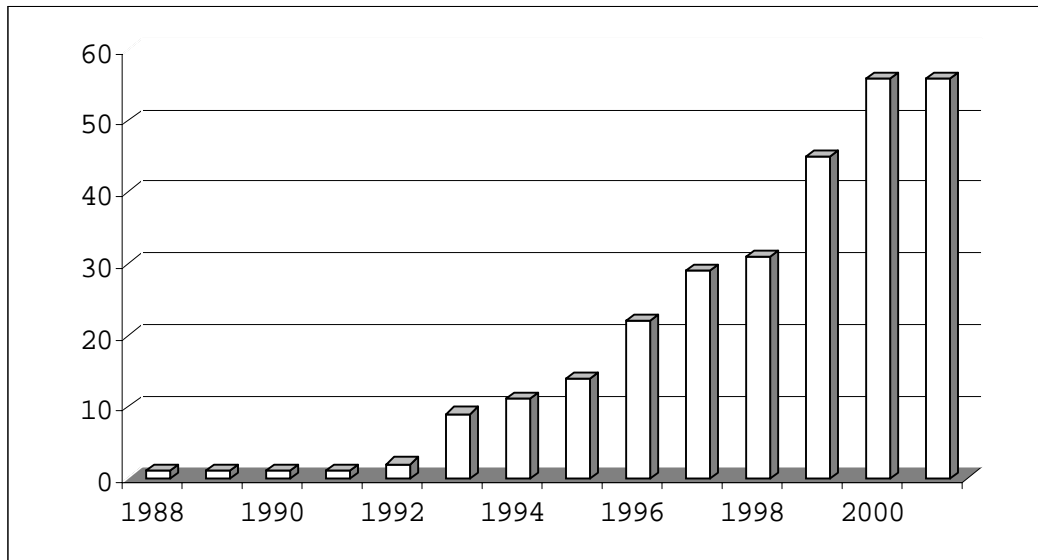


Figure.2. Productions scientifiques du Laboratoire BAP en matière de communications