

UNIVERSITE SAAD DAHLAB DE BLIDA

Faculté des sciences
Journalisme scientifique

MEMOIRE DE MAGISTER

**BESOIN DE REVALORISATION DU BLE DUR LOCAL
DANS LA CEREAICULTURE ALGERIENNE**

Par

FEDJER Zineb

Devant le jury composé de :

A. BOUTEKRABT	Professeur, Université de Blida	Président
B. MAITTE	Professeur, U.S.T.L (France)	Examineur
F. BAILLO	Maître de conférences, ESJ Lille (France)	Examineur
M.E. BENAMAR	Maître de conférences, Université de Blida	Examineur
A. ABDELGUERFI	Professeur, INA (Algérie)	Promoteur

Blida, Juin 2009

RÉSUMÉ

Le blé ou *Triticum durum*, est la céréale la plus cultivée en Algérie; c'est le pilier de la céréaliculture. Sur les 7 millions d'hectares destinés à l'agriculture, une surface de 3,5 millions d'hectares est annuellement emblavée en céréales. Toutefois le blé dur et le blé tendre occupent respectivement 1,5 millions et 0,8 millions d'hectares.

Etant un centre de diversité non négligeable, l'Algérie recèle une panoplie d'espèces céréalières dont le blé dur (*Triticum durum* Desf.), le blé tendre (*Triticum aestivum vulgare* L , *Triticum aestivum sphaerococcum* L) , l'orge (*Hordeum vulgare* L), etc... , ainsi qu'une grande diversité des formes pour les orges et les blés sahariens. Toutefois l'introduction de variétés standardisées faisant suite aux soucis d'améliorer la productivité a entraîné une érosion génétique fâcheuse des ressources locales. Il est remarqué en revanche, une insuffisance d'inventaires et d'études sur l'état de conservation et de gestion de ces ressources génétiques locales.

Par ailleurs, malgré son rendement continuellement insuffisant, pour satisfaire une demande intérieure croissante sans cesse, la culture des céréales demeure la pièce maîtresse de la stratégie de développement agricole. Cependant, la faible disponibilité des semences certifiées, constitue une contrainte majeure pour sécuriser la production. Sachant que près de 1/3 des semences utilisées proviennent, d'un auto approvisionnement, totalement incontrôlé, et les 2/3 restants sont distribués par les CCLS; la majorité de la semence utilisée est ordinaire. Ce matériel à potentiel productif limité et peu diversifié n'assure pas des rendements conséquents.

En tant que produit de terroir, la revalorisation du blé local est au centre des débats contemporains. Ce qui permettrait la préservation d'une biodiversité agricole déjà riche. Cette dernière est à l'origine de la diversité des nourritures; donc une sûreté de celle-ci. A cet effet, toute action orientée vers son maintien pour les générations actuelles et futures est jugée indispensable.

Actuellement, dans la stratégie adoptée par le Ministère de l'agriculture et du développement rural (MADR), il y a un regain d'intérêt à la culture du blé dans son aire d'adaptation pour une meilleure exploitation du milieu. Surtout en cette période de surgissement de la crise financière mondiale, en plus d'un réchauffement climatique toujours menaçant. A ce stade le journalisme scientifique doit être mis à l'avant pour faciliter toute compréhension au large public. Face à des formulations et des techniques, profondément marquées par une technologie en progression, la médiatisation des actions de vulgarisation agricole, donnerait de l'âme à ce secteur vital.

Mots clés : Journalisme scientifique, vulgarisation, blé dur, diversité, semences.

ملخص

يعتبر القمح من المحاصيل الأكثر استزراعا بالجزائر، فهو بمثابة الركيزة في زراعة المحاصيل. فمن بين 7 ملايين هكتار الموجهة للزراعة، تخصص سنويا مساحة تقدر ب 3.5 مليون للمحاصيل، علما أن القمح الصلب و القمح اللين يحتل كل منهما 1.5 مليون و 0.8 مليون هكتار.

فالجزائر مركز لتنوع حيوي معتبر، فهي تعد مجموعة من أصناف المحاصيل، من بينها القمح الصلب، القمح اللين و الشعير..... إلخ و بهذا تنوع كبير في الأشكال للشعير و القمح الصحراوي. إلا أنه ادخال الأصناف الوحيدة النمط، لمعالجة مشكل تحسين المر دودية تسبب في الانجراف الجيني الفادح للثروات المحلية. في نفس الوقت لوحظ نقص في العمليات الأحصائية و الدراسات حول حالة الحفاظ و التسيير للثروات الجينية المحلية.

من جهة أخرى، رغم المردود الغير كافي دائما لسد الحاجيات الداخلية المتزايدة، تعتبر زراعة المحاصيل، القطعة الأساسية في إستراتيجية التطور الزراعي، إلا أنه نقص توفر البذور المصادق عليها، يشكل عائق كبير لضمان الإنتاج علما أنه ما يقارب 3/1 من البذور المستعملة ذات مصدر غير مراقب و 3/2 الباقية موزعة من طرف "م م ب ج"

إن أغلبية البذور المستعملة عادية. فهذا الجهاز ذو القدرة الإنتاجية المحدودة و القليل التنوع لا يضمن مردودا كبيرا. وان موضوع القمح المحلي هو مصدر نقاشات العصر، مما يستوجب الحفاظ على التنوع البيولوجي الزراعي المعروف بغناه . هذا الأخير هو مصدر التنوع الغذائي و بالتالي ضمانه. فعلى هذا الغرار، أية عملية تهدف للحفاظ عليه للأجيال الحالية و المستقبلية تعتبر مهمة.

حاليا وضمن استراتيجية وزارة الفلاحة و التطور الريفي، هناك رجوع لعملية استزراع أصناف القمح وفق المناطق المتأقلم بها و ذلك الأستغلال الأفضل للوسط، خاصة في هذه المرحلة العصبية، و الظهور المفاجئ للأزمة المالية العالمية، ضف إلى ذلك التسخين المناخي . في هذه المرحلة، يجب أن تكون الصحافة العلمية في الواجهة و ذلك لتسهيل عملية الفهم للجمهور الواسع. هذا الأخير يواجه قوانين و مصطلحات علمية، ذات عمق تكنولوجي متزايد، مما يستوجب الإعلام لمختلف عمليات الإرشاد الزراعي و التي تعطي روح لهذا القطاع الحيوي.

الكلمات المفاتيح: التنوع البيولوجي - الصحافة العلمية - البذور - القمح الصلب - الإرشاد الزراعي

Abstract

The wheat or "Triticum durum" is the cereal that is more cultivated in Algeria. It is the pillar of the cereal farming. Among the 7 millions of hectares devoted to farming, a surface of 3.5 millions of hectares is annually sown in cereals. Totally, the hard wheat and the tender wheat occupy respectively 1.5 millions and 0.8 millions of hectares.

Being a non-neglectable diversity center, Algeria has a range of cereal species which contains the hard wheat (Triticum durum Desf), the tender wheat (Triticum aestivum vulgare L, Triticum aestivum sphaerococcum L), barley (Hordeum vulgare L), ect..., as well as a big diversity of forms for barley and the Saharian wheat. The introduction of the varieties standardized resulted of the concerns to better the productivity has led to an unfortunate erosion to local resources. It is remarked that there is an insufficiency of inventories and studies about the state of management and conservation of these local genetical resources.

On the other hand, despite of its continued insufficient output, to meet a developing previous demand without stopping, the farming of cereals is still the master of the farming development strategy. However, the poor availability of certified seeds constitutes a major challenge of securizing the production. Knowing that nearly 1/3 of the used seeds come from an auto supply totally non-controlled, the other 2/3 are distributed by the CCLS; the majority of the seeds used is ordinary. This material of limited productive potential is little diversified and does not ensure consistent outputs.

As a product of terroir, the revaluation of the local wheat is in the center of the contemporary debates which will permit keeping an agricultural biodiversity that is already reached.

This latter is related to the origin of diversity of food, so a safety of this one. Actually, in the strategy adopted by the ministry of farming and rural development (MADR), there is a big interest given to the farming of the wheat according to its adaptation for a better exploitation of the environment. Especially, in this period of emergence of the world financial crisis, plus a global warming that is still threatening. In this field, the scientific journalism must be put in the front to facilitate each comprehension to the large public. Face to formulas and techniques, deeply marked by a progressing technology, the mediatization of the actions of agricultural extension will give a spirit to this vital sector.

Key word: scientific journalism, seeds, wheat, diversity, agricultural extension.

Remerciements

Mes remerciements vont à tous ceux qui m'ont encouragé pour la concrétisation de ce travail.

A ma famille, mes chers parents pour leur soutien, aux professeurs qui ont concouru à l'accomplissement de cette formation et à tous mes amis (es), ainsi que l'ensemble des personnes des différentes institutions contactées lors de mes investigations. À tous, je suis très reconnaissante.

SOMMAIRE

Editorial.	P 6
Entretiens	
Regard sur le blé dur dans son pays: les hauts plateaux "Sétif "	P 11
Le blé dur : une céréale non substituable.	P 38
Une recherche au service des céréales.	P 40
L'oasis : un gîte très convenable aux blés sahariens.	P 45
Le blé ne retrouvera jamais le prix d'avant !	P 47
Reportage	
Visite au centre national de contrôle et de certification (CNCC). Une variété créée : l'homologation et stop !	P 19
Articles	
SOS: Le blé local incessamment dans l'oubli	P 08
A chaque blé son aire d'adaptation.	P 34
Pour une céréaliculture moins sèche à l'avenir.	P 42
Le blé OGM: une affaire de sou ou de dessous.	P 51
La céréaliculture dans le grand Maghreb: Des questions communes	P 54
Portraits	
Une prise de conscience pour le respect des techniques culturelles par les agriculteurs.	P 16
Un agriculteur à la recherche d'un statut meilleur	P 31
Un déclic pour une économie indépendante du prix du baril de pétrole.	P 49
Coup d'oeil sur quelques dates importantes.	P 57
Références bibliographiques.	P 59
Liste des acronymes.	P 61

Editorial

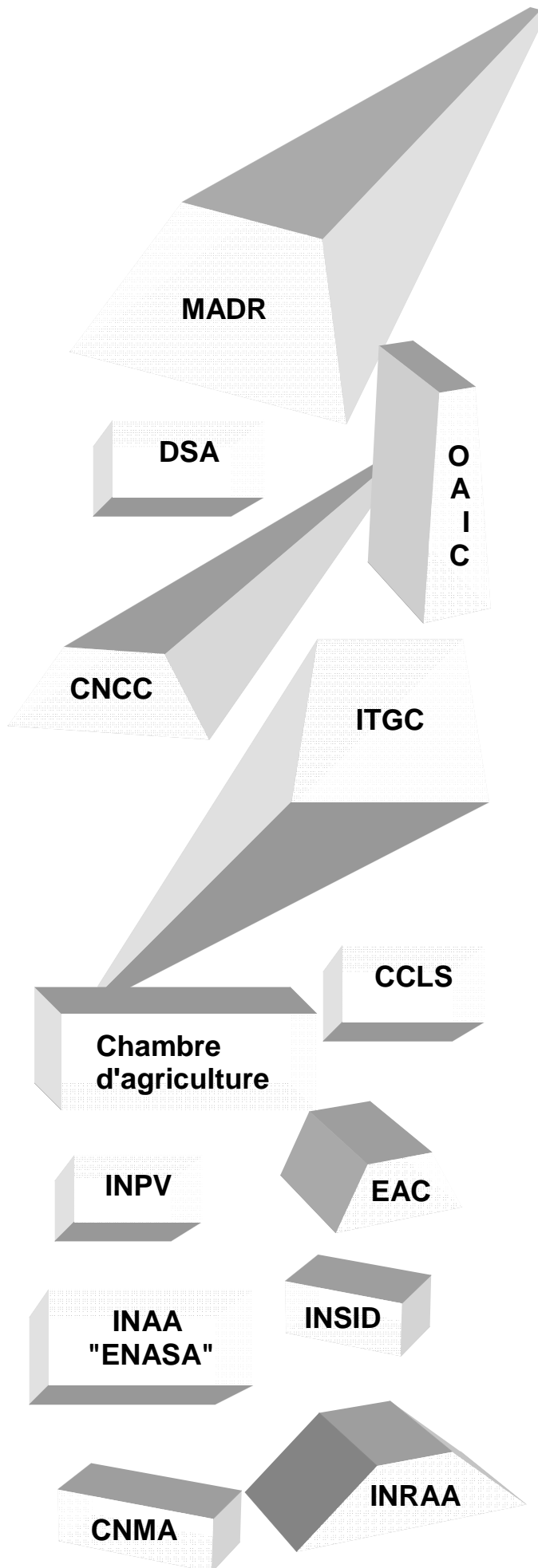


La sécurité alimentaire, est cette obligation morale, de transmettre aux générations futures l'ensemble du patrimoine génétique végétal et animal, tel qu'il l'a hérité de ses prédécesseurs.

Disposant d'un potentiel riche et diversifié, l'Algérie constitue une source non négligeable en ressources génétiques naturelles. Malgré leur importance vitale, elles sont en train de se perdre à un rythme alarmant. La dépendance à l'égard de quelques variétés végétales, la tendance, à l'industrialisation croissante de l'agriculture, sont les principaux facteurs de ce qu'on appelle "**l'érosion génétique**". À titre d'exemple, la wilaya de Sétif, (zone des hauts plateaux), à vocation céréalière est touchée par le problème d'érosion génétique de ses céréales, notamment en blé dur. Des variétés locales telles que Mohamed Ben Bachir (MBB), sont en train de s'effacer du langage de l'agriculteur. Ce dernier justifie l'adoption de la monoculture, d'une variété de blé à haut potentiel génétique, pourtant, les rendements demeurent insuffisants, de plus cette stratégie monovariétale s'avère la cause principale de la réduction du patrimoine génétique du blé.

Vigilance sur le patrimoine génétique national : le niveau de la biodiversité est en régression continue, la préservation génétique, est pour le blé local ce qu'est la mémoire pour l'Histoire d'une Nation.

Par ailleurs, le réchauffement planétaire, à l'origine des perturbations climatiques marquées par une sécheresse aigue, en alternance avec des pluies diluviennes, ne fait qu'aggraver cette situation de détérioration du secteur agricole.



D'un autre côté, les organismes liés à la gestion de la céréaliculture sont nombreux, mais soudain on est suffoqué par le manque de connexion et l'existence d'une barrière bureaucratique ; une suite de conduites héritées du système dirigiste.

Dans une logique où nous accordons autant d'importance à une production rémunératrice au détriment de la ressource génétique du blé, **l'agro biodiversité trouvera t-elle une place ? Il faut dévier le curseur vers le blé local**, ainsi l'adoption des actions qui permettent de procéder à l'emploi judicieux des ressources naturelles permettrait de faire face à d'éventuels risques de pénuries, et **de contribuer, au moins partiellement, à une tranche de la sécurité alimentaire: mieux se rétablir le système alimentaire.** Ce qui correspondrait plutôt à une souveraineté alimentaire. L'existence de la loi sur la biodiversité encourage certains agriculteurs, qui ont le mérite d'avoir su conserver leur blé local. Ils détiennent une véritable collection vivante. Mais une question se pose avec une acuité stupéfiante : **qui est chargé de défendre cette biodiversité ? Et à qui appartient elle ?**

Aujourd'hui, avec le développement des sciences et de la technologie, le milieu agricole subit des mutations. Désormais les produits agricoles et leurs dérivés sont accompagnés de règles exprimées en termes biologiques, chimiques indéfinies. À ce stade l'intervention du journalisme scientifique est plus qu'indispensable pour la médiatisation des actions de vulgarisation. Ces dernières jouent un rôle essentiel dans l'éclaircissement des débats destinés à un public hétérogène. Des expressions claires et des démarches simplifiées sont à mettre en œuvre. Cette action a pour corollaire une prise de conscience de l'opinion public, entraînant indéniablement des réactions dont les décideurs sont obligés d'en tenir compte.

Le blé local incessamment dans l'oubli !

Comme pour l'ensemble des céréales et toutes les filières agricoles de terroir, les blés locaux deviennent de plus en plus marginalisés, leur rétrécissement au niveau des exploitations agricoles est tellement remarquable que leur disparition dans le future proche est indéniable.



Parcelle de blé dur " variété Mohamed Ben Bachir". "EAC Dehane Nouari , Sétif".

D'un effectif de 75 variétés de blés inventoriés et cultivés en Algérie , par Laument et Erroux en 1961 , nous nous retrouvons avec seulement 12 variétés de blé dur en production, dont Cinq (05) dites améliorées ; telles que waha et vitron (ITGC 2006).

Selon une publication faite en 2000, sur la diversité des blés en Algérie, par Abelguerfi et Laouar ; deux chercheurs agronomes, la régression de la diversité des blés cultivés a commencé en 1967-68, après l'introduction massive de variétés de céréales dites à haut potentiel génétique. Selon la même source, la production de semences de certains cultivars locaux, était pratiquement impossible à envisager, au niveau des structures étatiques.

Et si certains anciens cultivars Algériens sont maintenus aujourd'hui, c'est grâce à l'acharnement et aux réflexes de certains paysans de s'accrocher à leurs cultivars ancestraux. Leurs rendements étaient moins élevés que les variétés introduites certes, mais plus réguliers d'une année à l'autre et surtout plus élevés durant les années sèches. Elles sont surtout cultivées pour la production de paille pour les animaux, telle que Mohamed Ben Bachir (MBB), multipliée depuis 1931.

Une évolution vers la monoculture variétale du blé, a été déclarée par Bensmaïa (1998) In Abdelguerfi, (2000) lors d'un séminaire régional sur la production de semences. Notre spécialiste agronome qualifie ce type de pratique, comme une bombe à retardement, constituant un danger certain au niveau national.

Pour l'année 1997/98, Waha représentait 54% des semences de blés durs vendues par l'Office Algérien interprofessionnel des céréales (OAIC).

D'autant plus, la situation s'est encore aggravée en 1998/99 où Waha a atteint 64% et MBB 12%. En synthétisant huit campagnes, de 1991/92 à 1998/99, Bidi 17,

Hedba 3 et Oued Zenati sont passées respectivement d'environ de 16% à 4% , de 3% à 4% et de 1% à 0 % des semences vendues.

Cette pratique monovariétale permet de simplifier la tâche pour l'agriculteur certes, et de faciliter sûrement la gestion et la commercialisation des semences, mais au même temps, va à l'encontre d'un développement durable en exposant le pays à de grands risques de maladies, gelées et sécheresse. (Abdelguerfi et al, 2000).

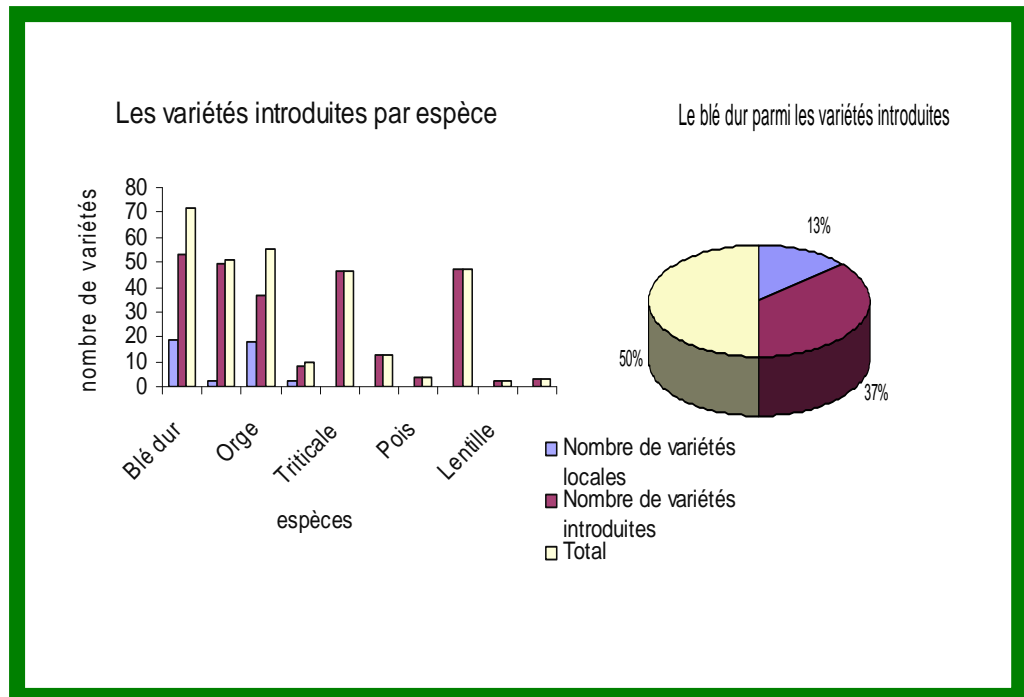
Ainsi, si une épidémie venait à toucher une espèce de blé devenue hégémonique dans le monde, c'est la sécurité alimentaire de la planète qui serait mise en péril.

D'une manière globale, les variétés algériennes de céréales ont été très affectées, conduisant à **la disparition de 64% des variétés locales, plus adaptées aux conditions du milieu donc plus productives.** (Bouzerzour et al, 2003 in Abdelguerfi, 2003). Quelque soit la diversité, le non-usage des blés locaux mène à

l'abandon et certainement à l'oubli ; cause permanente de leur extinction.

Une tendance à la revalorisation du blé local.

Les blés de terroir sont utilisés dans les croisements pour la sélection de semences plus performantes, dans la mesure où elles sont capables d'assurer le rendement minimum en conditions difficiles. À ce sujet, plusieurs travaux sont menés par des spécialistes, à l'Institut national de la recherche Agronomique d'Algérie (INRAA), l'Institut technique des grandes cultures (ITGC), le Centre national de Contrôle et de Certification (CNCC). Le but serait de contribuer à l'amélioration de l'essor de la production céréalière. Les actions de sélection de variétés améliorées et de diversification de la céréaliculture sont menées afin de palier à tout risque de nuire à la production. C'est ainsi que des variétés de blé dur sont entrainés de voir le jour ; telles que Bousselam et Merghress, mais **la question qui se pose ; l'agriculteur va-t-il à son tour, les voir ?** Issue de croisement entre la variété MBB et Offento, la variété Bousselam est en multiplication officiellement depuis 4 ans. Cette variété a vu le jour au début des années 1990. Bousselam a été développée par les établissements Sersou Semences de Tiaret (SST), après avoir été multipliée par quelques agriculteurs de la même région. En effet la variété Bousselam est originaire de l'ICARDA- CIMMYT, ses rendements sont estimés à 38 qx /ha. Reconnue par sa qualité semoulière, elle est utilisée comme blé correcteur. Bousselam est cultivée dans la zone des hauts plateaux, plaines intérieures, et se caractérise par une bonne résistance au froid, à la sécheresse et à la verse.



Source CNCC, 2008.

Ceci nous renseigne sur l'état de la diversité du blé dur local, qui demeure insuffisante en comparaison avec les variétés introduites; le phénomène de l'érosion génétique s'impose. Ainsi, la dissémination des variétés nouvellement créés auprès des agriculteurs, serait indispensable pour rivaliser avec l'adoption monovariétale. Toutefois, la préservation de la diversité des blés s'avère vitale, et constitue un réservoir de gènes responsables des caractères recherchés. Leur sélection permet de créer de nouvelles variétés améliorées. Autant, cette pensée de conserver la biodiversité a suscité la pensée humaine depuis très longtemps. D'ailleurs, l'histoire le révèle à travers

le prophète Youssef "Joseph", qui symbolise la puissance de la vie dans la tradition commune à l'ensemble du Maghreb. Ainsi la responsabilité de prévision et de provision des céréales est une affaire d'état.

" La biodiversité agricole est un héritage essentiel qui nous vient des générations passées. Nous avons l'obligation morale de la transmettre intacte à nos enfants pour qu'ils puissent faire face à tout changement imprévu de l'environnement et à de nouveaux besoins humains." (José Esquinas Alcázar, président de la Commission de la FAO).

Regard sur le blé dur en Algérie : cas des hauts plateaux "Sétif "



S.Mehnane à droite accompagné de M. Rachid Boukhliif, membre actif de l'EAC, sur les terres de l'exploitation agricole Dahane Nouari.

Saïd Mehnane est Gérant de l'Exploitation Agricole Dahane Nouari à Sétif, depuis 1988. Il est Docteur en économie de développement Agricole, de l'Institut d'agriculture de Montpellier en France.

L'existence d'une panoplie de blés typiquement Algériens serait elle une légende ?

SM : non, la culture du blé est fort ancienne en Algérie. Le pays dispose d'une panoplie de variétés locales de blé traditionnel, tels que Mohammed Ben Bachir (MBB) et Waha. Beaucoup de variétés cultivées ont fortement évolué depuis plus d'un demi-siècle. Certaines ont disparu, de nouvelles plus performantes ont été créées ou introduites.

Cultiver le blé local est-elle devenue marginalisée et sans intérêt pour l'agriculteur ?

SM : oui, le phénomène de désocialisation du blé est bien impressionnant. Il touche pratiquement toutes les zones céréalières de l'Algérie. Sur les hautes plaines d'Est en Ouest, les variétés locales de blé sont de plus mises à l'écart. Pourtant elles sont très liées aux exigences climatiques, d'une part et à l'alimentation par tradition, d'autre part.

Il y a une vingtaine d'années, à Sétif par exemple, c'est la variété locale MBB qui est cultivée. Ceci pour le grain, ainsi que la paille qui constitue un aliment de bétail très recherché par le céréaliculteur, aussi éleveur par tradition. Mais à présent seulement quelques variétés locales sont maintenues dans le circuit de multiplication et de commercialisation.

A votre avis quelles seraient les raisons de leur déclin ?

SM : Ces dernières années, les incitations économiques et la recherche du rendement le plus élevé, sont à l'origine du processus de déclin. Tout a commencé avec l'introduction massive des blés à haut potentiel de rendement et l'adoption de la monoculture (culture d'une seule variété) du blé dur par les agriculteurs. Sans oublier bien sûr le problème de la sécheresse. Dans ces conditions le blé local a nettement régressé, mais il suffit qu'une bonne année s'annonce, une bonne pluviométrie, pour que le fellah arrive quand même à un rendement appréciable. Ceci est conditionné certainement par un minimum de respect de l'itinéraire technique. Surtout quand l'agriculteur se permet de laisser le blé étouffer au milieu des adventices (plantes nuisibles), en négligeant le désherbage.

D'après votre expérience, quelles seraient les causes du non respect de l'itinéraire technique ?

SM : Cette question est surtout liée au foncier. En réalité les propriétaires louent leurs terres, à des agriculteurs pour les travailler. Généralement le type de contrat de location ne permet pas d'intensifier les cultures, parce le propriétaire ne participe pas aux charges et aux frais de production, alors que le 1/3 de la production lui revient en grain, après la récolte. Cette situation est à l'origine de la simplification de l'itinéraire technique du blé, à deux opérations uniquement ; le labour, le semis, puis la

récolte. Dans de telles conditions, il demeure difficile de pouvoir rentrer dans une logique productiviste à la seule charge de l'exploitant.

Y'aurait il d'autres facteurs qui gêneraient la production ?

SM : Oui, c'est surtout la faible disponibilité des semences certifiées en quantité et en qualité qui représente la contrainte majeure à l'augmentation de la production. En outre, la qualité des semences représente un obstacle pour la productivité. En effet près de 25% des semences utilisées proviennent, d'un auto approvisionnement totalement incontrôlé. Les 75% restants, sont distribués par la Coopérative des Céréales et de Légumes secs (CCLS).

A notre niveau, nous contribuons, entre autres, à la multiplication des semences. Notre souci est de produire une semence de qualité pour l'agriculteur.

La culture du blé exige le suivi d'un itinéraire technique qui est une suite d'opérations culturales, pourriez vous nous les résumer S.V.P ?

SM : Le respect de la période de labour, la dose de semis, l'accomplissement d'une fertilisation de fond et d'une fertilisation de couverture et surtout la pratique du désherbage, constituent les opérations essentielles qui permettraient d'exploiter au mieux les possibilités de gain de productivité, au niveau de nos terres sans pour au tant les épuiser.

La région de Sétif est connue par la variété MBB entre autres, voudriez vous nous en parler SVP ?

SM : MBB, est la variété la plus communément pratiquée depuis 1988 à 1996, dans toute la région des hauts plateaux de Sétif. Ce qui explique la disponibilité de la semence. C'est la variété

pour laquelle les risques de sécheresse et des aléas climatiques sont relativement réduits. Son cycle de développement est relativement court, mais ses rendements ne sont pas élevés. Ils sont estimés entre 12 à 15 q/ha en moyenne.

Waha est aussi passée par notre exploitation. C'est une variété à paille courte qui nécessite plus de technicité et de moyens matériels, telle que la disponibilité du pulvérisateur. Mais Waha est rapidement envahie par les mauvaises herbes (MH), ce qui ne permet pas d'obtenir des rendements appréciables par rapport à MBB. Cette dernière de part sa hauteur, a la capacité de résister au salissement des MH et même à réduire leur effet. Ce qui explique la supériorité de MBB par rapport aux autres variétés.

Par ailleurs, les rendements moyens enregistrés avec Waha sont de 30 q/ha. Nous avons également cultivé la HD1210, comme variété de blé tendre, suite à son introduction dans la région de Sétif. Les rendements enregistrés étaient faibles pour certaines années (08 q/ha), d'une moyenne de 26 q/ha en général. Avec les irrigations d'appoint, ils allaient jusqu'à 50 q/ha. Mais, la sensibilité de cette dernière aux maladies cryptogamiques (champignons), fait qu'elle soit abandonnée par les agriculteurs. A côté de toute une panoplie de variétés introduites ou améliorées par des sélections, les variétés locales demeurent les plus sécurisantes dans la production, telle que MBB. Quand à nous producteurs de semences, nous avons le souci majeur de maintenir la diversification au sein de notre exploitation. Cette viabilité est d'abord économique.

Les chiffres des rendements enregistrés montrent des écarts importants pourquoi ?

SM : L'explication la plus couramment utilisée est liée à la sécheresse. Pourtant ce n'est pas uniquement le niveau du cumul annuel pluviométrique qui est déterminant. De part mon expérience, la différence des

rendements, s'explique par **une meilleure connaissance du matériel végétal et de son comportement**. En se basant sur les observations faites sur le terrain en milieu producteur, les rendements obtenus avec une pluviométrie de 270 à 280 mm/an, montrent clairement que ces derniers sont liés à la répartition de celle-ci avec le cycle de la céréale (les précipitations des mois de mars – avril – mai). Notre objectif, serait d'adapter les techniques que nous pratiquons, au matériel végétal utilisé pour réduire ces écarts.

Quel serait le résultat en condition d'irrigation ?

SM : Il y a un regain d'intérêt à l'irrigation d'appoint et totale ; facteur essentiel permettant d'augmenter la production agricole. En condition de sécheresse après le semis, il est impératif d'apporter une irrigation de 20 mm, pour favoriser la germination et la levée. Les besoins en eau sont plus importants au stade épiaison-floraison. Le stade floraison- pâteux est très sensible au déficit hydrique. Aussi en cas de printemps sec, il est conseillé en général d'apporter trois irrigations de 30 à 40 mm chacune, durant les phases critiques de développement du blé. Dans la pratique le moment d'intervention n'est pas souvent opportun, ce qui affecte le rendement.

La faiblesse des rendements est liée parfois à l'épuisement des sols dont l'exploitation est jugée fortement mécanisée. Existe-il une technique pour pallier ce phénomène ?

SM : oui certainement, la fertilité de la plupart des terres cultivées en céréales est sérieusement dégradée. Les incitations à une utilisation accrue d'engrais et de produits phytosanitaires restent sans effet sur les rendements. Le labour "la mécanisation", conduit à l'érosion et la perte de la matière organique nécessaire à l'alimentation de la plante. La solution serait le recours au semis direct (SD). Ce

dernier correspond à un ensemble de techniques culturales simplifiées (TCS).

Sachant que le choix d'un nouveau système de travail du sol fait entrer en jeu d'importantes considérations : la lutte contre l'érosion, le calendrier des travaux, les méthodes possibles de lutte contre les mauvaises herbes, les insectes, les maladies et la rentabilité de l'exploitation.

Depuis 2005-2006 des essais sur le (SD) ont été menés sur notre exploitation agricole pour voir l'adaptation de ces pratiques. De là, nous sommes amenés à nous intéresser à l'agriculture de conservation; produire en respectant l'environnement. Par ailleurs, le Plan National de Développement Agricole et Rural (PNDAR), mis en œuvre partir de 1999, est orienté essentiellement à la valorisation et la préservation des ressources naturelles via l'adoption de pratiques agricoles favorables à un développement durable.

Comment appréciez vous l'utilisation des variétés de blé aujourd'hui ?

SM: Les variétés utilisées actuellement sont peu performantes. Généralement, celles-ci sont parfois mal adaptées aux zones agro écologiques, ou jugées de mauvaise qualité, peut être peu tolérantes à la sécheresse, sensibles au gel, aux maladies et à la verse. Au tant de paramètres qui sont à l'origine d'un potentiel limité de production. En effet la multiplication de semences obéit elle aussi à la logique de l'économie du marché.

En tenant compte des données économiques du moment, il y a une demande à laquelle nous essayons de répondre, notamment les coûts à la production, proposés aux agriculteurs.

Depuis 2008, les prix ont connu des changements importants, le blé dur par exemple est passé de 2100 Da à 4500 Da. De part cette structure des prix, en tant que producteur de semences et de rendements que nous pouvons escompter, notre choix se trouve limité!

Quelle est la place du blé par rapport aux autres cultures ?

SM: La culture du blé est moins lucrative par rapport à d'autres spéculations tels que le maraîchage (les légumes), l'arboriculture fruitière ou l'élevage. La faiblesse des rendements rend les céréaliculteurs moins solvables, les pénalisant ainsi à l'accès aux crédits de financement. En parallèle, la pratique de l'élevage, associée à la jachère et à une céréaliculture extensive génère plus de valeur ajoutée qu'une céréaliculture intensive.

Quelle perspective pour la culture céréalière ?

SM: À l'avenir nous ne pouvons que produire du blé dur, et ce pour des raisons économiques. Les décisions prises par les gestionnaires du pays nous amènent à revoir notre programme et notre façon de faire. Le blé est acheté à l'agriculteur à 4500 Da / quintal par l'Office Algérien Interprofessionnel des Céréales (l'OAIC), pour être cédé au transformateur à 2280 Da / quintal. Quand au citoyen, celui-ci préfère une baguette de pain toute prête à l'achat du blé qui devra subir plusieurs opérations entraînant des charges supplémentaires. Le consommateur sait calculer !

Comment voyez vous l'avenir de l'agriculteur céréalière ?

SM: Selon la chambre nationale et sur la base du recensement agricole général effectué en 2002, **850 000 agriculteurs dépassent l'âge de 50 ans.** Actuellement, nous remarquons que la main d'œuvre agricole diminue d'année en année.

La valorisation du secteur agricole, ne peut se concrétiser uniquement avec les moyens matériels et économiques. Nous suggérons qu'une attention particulière soit accordée à la ressource humaine, la relève de ce secteur vital, si non le pays demeure en situation de vulnérabilité, tant pour son indépendance économique que pour sa sécurisation alimentaire.

En bref : l' agro biodiversité demeure très peu exploitée !

Le patrimoine génétique agricole est mal exploité.

Sur un effectif 250 000 variétés végétales propres à la culture, on n'en cultive aujourd'hui qu'environ 7 000, soit moins de 3 %. Selon la FAO, le remplacement de variétés locales par des variétés améliorées ou exotiques est la principale cause de l'érosion génétique dans le monde. En effet, le non-usage mène à l'abandon et éventuellement, à l'extinction ou "**érosion génétique**". Cette dernière désigne à la fois la disparition d'une espèce et la réduction de la variété (pour tous les êtres vivants), ainsi que les pratiques liées à la récolte et la préparation des aliments, qui font souvent partie intégrante de l'identité culturelle des autochtones.

Quelle serait la durée de vie d'une céréale ?

La plupart des céréales, ont une longévité ou pouvoir germinatif, comprise, entre deux et dix ans. Période pendant laquelle la graine peut se conserver à l'état de vie ralentie. Cette propriété remarquable lui est possible grâce aux réserves glucidiques qu'elle renferme. Les réserves de nature lipidiques ont la propriété de rancir, ce qui est à l'origine de la réduction de la durée de vie; estimée à une année (colza, noix, etc). Aux téguments épais et imperméables à l'eau et à l'air, une graine peut avoir une durée de survie encore prolongée; donc à préserver !

Une prise de conscience pour le respect des techniques culturelles par les agriculteurs.



M. Hacene BESSAD dans son bureau à la DRDPA

©FZ

40 ans d'exercice dans la gestion des dossiers, liés à la culture des céréales à travers le territoire national. C'est depuis 1978, que M. Hacene Bessaad est dans le secteur de l'agriculture; un domaine qu'il a affronté avec conviction. Constamment préoccupé par le suivi et l'évaluation de la situation céréalière du pays, M. Bessaad, mérite le qualificatif d'Ingénieur professionnel.

Né en 1951 à la wilaya de Tizi ouzou, Mr BESSAD Hacène, est ingénieur agronome depuis 1976. Il a commencé à l'école régionale de l'agriculteur, pour finir son cursus de formation à l'ITA de Mostaganem.

Ce Personnage fort qui impose le respect par sa stature physique, nous apprend qu'il a commencé à exercer déjà, lors du passage de son service national. Il a été chargé des opérations 'équipement et de mise en valeur de

la ferme Zakaria (Sebain –Tiaret). Il nous apprend qu'il a participé aussi à la 1ere phase du recensement de la révolution agraire au niveau de Bou Ismail, à l'ouest d'Alger. Présentement, il est chef de bureau " filière grandes cultures", à la

Direction de régulation et du développement de la production agricole (DRDPA).

Il est à la tête d'un programme ambitieux, de développement de la céréaliculture.

" C'est un programme qui porte sur plusieurs composantes, dont l'irrigation de complément des céréales, il concerne une superficie extrêmement importante, qui avoisinerait trois millions d'ha soit 10% de la sole céréalière", nous apprend t-il.

M. Bessaad prend tout son temps pour nous expliquer, que le programme en question s'intitule " la politique du renouveau de l'économie agricole et du renouveau rural". Il continue sur sa lancée, en nous apprenant d'avantage sur les trois objectifs de son projet à savoir; le développement de la céréaliculture intensive dans les zones très favorables et intermédiaires ; la reconversion des systèmes de production dans les zones à faible potentiel au profit des cultures les mieux adaptées ; et l'amélioration des niveaux technologiques des systèmes céréaliers, CAD, l'application des techniques culturelles

recommandées en matière de date, dose de semis, variétés adaptées, fertilisation, etc....

Avec bienveillance, il nous développe dans le détail, que les actions liées à l'intensification de la production céréalière ne datent pas d'aujourd'hui. Elles ont été entamées depuis 1976 dans le cadre des programmes de développement de l'office régionale de développement (ORD). Selon lui, le présent programme n'est qu'une révision de ceux qui l'on précédé; tels que celui de 1984, revu en 1992.

" La céréaliculture a toujours été l'une des préoccupations majeures du secteur agricole", dit-il.

Par ailleurs des confrères à H Bessaad, nous apprennent qu'il a refusé toujours un poste supérieur, pourtant il le mérite. " J'aime bien mon post actuel, il m'a permis d'être plus proche du terrain", nous révèle t-il. Les différentes missions, qu'il a effectué à travers le territoire national, lui ont permis de connaître les différentes zones céréalières du pays ; Tiaret, Guelma, Constantine, Tlemcen, Bel Abbesse. Il veut suivre de près l'évolution de la

céréaliculture, pour mieux la comprendre.

M. Bessaad trouve le plaisir à nous décrire son activité sur terrain.

Il fait des évaluations qui s'échelonnent en trois étapes, à savoir ; labour/semailles,

entretien, et enfin récolte. Dans une 1ere étape, il procède par l'appréciation de l'opération labour / semis, des superficies labourées, de ce qui a été fertilisé et semé, des semences certifiées qui ont été utilisées, avec les variétés. Vient ensuite la 2eme étape, qui porte sur l'évaluation des opérations d'entretien, la fertilisation de couverture, et les opérations de lutte contre les mauvaises herbes à travers le désherbage. Enfin il assiste à l'engrangement de la récolte, c'est-à-dire, suivre l'évolution des quantités qui ont été stockées. Il nous détermine que cette démarche est à la base de toutes les réflexions engagées autour de ce dossier stratégique " la céréaliculture". Ce travail d'évaluation, lui a permis de parvenir à un constat: " c'est à Constantine où nous avons enregistré le plus de respect des techniques culturelles", nous annonce t-il avec

sourire. Il nous confirme qu'il y a une prise de conscience très importante, ceci pour une partie du Nord de Sétif, Guelma, et également des échantillons 'agriculteurs à travers l'ensemble des wilayas céréalières. "Le fait de veiller au respect des techniques culturales, nous permet d'obtenir toujours de bons résultats", réaffirme t-il. Connaissant les terres céréalières sur le bout des doigts, il les décrit comme étant des couloirs qui se dessinent, en allant surtout dans le Nord de Sétif, la zone de Mila, Constantine, Guelma, Souk Ahras.

Le cumul des connaissances glanées pendant toutes ces années de labeur, fait de Hacene Bessaad, un cadre professionnel. Cette expérience lui permet de prévenir un avenir certain pour cette céréaliculture au visage nouveau. Avec nostalgie, il nous parle de l'une de ses satisfactions personnelle. " C'était en 1996, lorsque nous avons atteint le record de 49 millions de quintaux de céréales avec 60% de blé dur" témoigne-il. En effet, Hacene Bessaad, est fils d'agriculteur. Mais lorsqu'il s'agit de conseil agricole, c'est lui qui devient le tuteur.

Il l'atteste, en nous racontant une expérience qu'il a vécue dans les années 1992, lorsqu'il propose à son père une variété de blé dur nommée vitron. Semée sur une parcelle qui était réservée à la culture du tabac, vitron a donné une production de 50 qx /ha. La cigarette à la main, M. Bessaad nous annonce que malgré qu'il soit nocif pour la santé, le tabac constitue un bon précédent cultural pour le blé, car il a l'avantage de laisser une parcelle très propre. Pour lui cette plante n'est pas aussi malintentionnée lorsqu'elle est utilisée à bon escient!



Contribution au respect de l'itinéraire technique par l'épandage de l'engrais.

Visite au centre national de contrôle et de certification (CNCC).

Une variété créée : l'homologation et stop !

Distincte, homogène, stable, et présentant une valeur agronomique et technologique intéressante; telles sont les caractères recherchés par le CNCC, pour homologuer et inscrire toute nouvelle variété de blé, au catalogue officiel. Certainement performante, celle-ci demeure méconnue par l'agriculteur. Ce dernier utilise constamment les mêmes variétés, toujours en nombre limité. Pourtant, 37 variétés de blé dur, parmi 112 variétés destinées à la consommation viennent d'être officiellement adoptées au niveau du secrétariat général du gouvernement.

C'est à la manière d'assister un enfantement, que Mme Mellah concourt à la naissance de nouvelles variétés de semences de céréales. Chef de service catalogue au CNCC d'Alger, elle examine avec beaucoup d'attention, les dossiers de semences de céréales que les obtenteurs lui ont confiés pour une certification. Cette quadragénaire, au visage rayonnant, nous accueille dans son bureau. Elle était en train de faire une restitution à son équipe, sur une réunion qu'elle venait de faire la veille à la Direction de Production Végétale et de Contrôle Technique au Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural. " 112 variétés destinées, à la production et à la consommation, dont 37 variétés de blé dur, viennent d'être officiellement adoptées au niveau du secrétariat général du gouvernement." Annonce- Mme Mellah avec beaucoup de joie. Elle nous explique que c'est le fruit de trois années de labeur. En effet chaque variété sélectionnée par un obtenteur, est homologuée, certifiée puis inscrite sur une fiche variétale.

Entre les parcelles expérimentales, les analyses de laboratoire et le travail de bureau, et en collaboration avec d'autres collègues du CNCC, que Mme Mellah, passe au filtre toute semence candidate dans son service, avant de l'inscrire sur un catalogue officiel. Ceci est valable pour toute semence nouvellement créée, avant l'intégration du circuit de commercialisation.

Le service catalogue chargé de cette tâche procède par deux essais obligatoires: la DHS (Distinction, Homogénéité et Stabilité) et la VAT (Valeur Agronomique et Technologique). **La semence est la matière première de toute production agricole, " sans les semences de qualité, la céréaliculture est menacée d'échec", dit –elle avec ténacité.** C'est dans cet objectif que notre passage au CNCC, s'avère incontournable. L'objectif serait de comprendre, de suivre de près les différentes phases nécessaires à l'inscription d'une variété; c'est un véritable scanner!

Entre le champ et le laboratoire, une série de notations.

Mme Mahfouf un élément pertinent de l'équipe catalogue, nous explique , que toute variété nouvellement acquise auprès d'un obtenteur national (INRAA/ITGC) ou étranger, **doit passer par des étapes d'analyses pour son homologation et sa certification en se référant aux normes UPOV.** Sachant que toute variété de blé candidate à l'inscription doit être stable génétiquement pour les caractères qui l'identifient en apparaissant régulièrement à l'issue des multiplications successives.

Dans une ambiance très coopérative, elle nous développe le processus d'analyse. En commençant, elle s'oriente vers l'armoire pour sortir des dossiers ; un bon appui, qui facilite toute compréhension. À la manière d'une pédagogue, elle nous

explique que la semence doit subir deux essais, qui sont menés parallèlement pendant une période minimale de trois (03ans); le premier essai DHS, porte essentiellement sur l'identification des caractères distinctifs, d'homogénéité et de stabilité.



Essai distinction



Essai d'homologation

En parallèle le deuxième essai VAT, consiste à étudier la valeur agronomique et technologique de la variété candidate. Le jugement porte sur la productivité, la valeur d'utilisation et les facteurs intervenant sur la régularité de rendement de la variété présentée à l'inscription au catalogue officiel.

Le but de cette opération serait de vérifier que la variété en question, se distingue de celles qui l'ont déjà précédés. Ce qui justifie de lui établir une fiche descriptive.

Toujours dans un esprit coopératif, les éléments de l'équipe nous expliquent en détail, qu'ils passent régulièrement sur les champs pour des notations

liées aux caractères identifiant la variété candidate et à différents stades de son développement; sur les épis et leurs descendances (lignées et familles) et les plantes issues des semences essais. La distinction est établie à partir des observations recueillies pendant toute la durée du cycle de l'étude, sur les épis, sur les descendances des épis et les plantes issues des semences essais pour vérifier qu'il s'agit réellement d'une nouvelle variété distincte de celles déjà inscrites.

L'étude de l'homogénéité porte sur les épis et les familles qui en sont issues. Elle devra être comparée par rapport à la norme de tolérance instituée par l'UPOV. Celle-ci stipule que sur les 100 épis lignes installées en 1ère année d'étude, seule la présence de 3

épis lignes ou familles issues d'épis lignes de 1ère année différentes est tolérée. En pratique, les analyses se font simultanément sur des parcelles d'essai et au laboratoire. Elles sont assurées conjointement par le service de catalogue et de contrôle au CNCC. Une fois certifiée, la semence est inscrite sur le catalogue officiel.

Celle-ci doit porter une dénomination dissemblable à toute autre déjà existante. À ce stade elle passe dans le circuit de multiplication entant que semence de prébase.

Dans une première étape, la variété en homologation est soumise aux tests de valeur agronomique et technologique. Leur appréciation est déterminée sur la base de deux témoins de référence définis annuellement.

Ils sont représentés par deux variétés, reconnues les plus performantes, et les plus cultivées de la zone considérée, (ex: Waha et Vitron). En effet, le grain de blé est analysé minutieusement au laboratoire, ainsi la couleur du grain, et la présence d'une tache de farine (Mitadinage), ou de moucheture, permettent d'apprécier à l'avance la qualité de la semoule issue de la variété étudiée, de déterminer la teneur en protéines, et de déduire la qualité culinaire des pâtes alimentaires. En parallèle, une autre équipe est placée au niveau du laboratoire central afin de compléter le travail par une série d'analyses. A ce stade, Mme Saida Brahimi se porte volontaire à nous faire connaître les lieux. Elle nous apprend qu'elle est positionnée au niveau du service phytosanitaire. En visitant les lieux, nous avons été émerveillé par l'organisation et la qualité de l'équipement.

" **Le CNCC vient de se doter d'un matériel neuf pour le laboratoire**, avec des moyens aussi importants, on ne peut faire que du bon travail!" nous apprend- t-elle.

En botanique, la notion de lignée pedigree désigne l'ensemble des individus issus de l'autofécondation (sans pollinisation) d'une plante.

En agriculture le terme variété est fréquemment utilisé pour désigner un cultivar. Ce dernier est un variant qui a été sélectionné et choisi, parfois depuis plusieurs millénaires, pour certaines de ses caractéristiques que l'on a voulu transmettre d'une génération à l'autre, par des méthodes telles que la reproduction végétative (clonage), cultures de « lignées pures », auto fertilisation. Le recours à l'utilisation de la notion de variété, est indispensable face une confusion dans dénomination des blés, suite aux sélections

En compagnie de sa collègue, elle nous explique que la variété en homologation, passe obligatoirement à leur niveau pour subir des analyses mycologiques (champignons), virologiques et bactériologiques à de différents stades de son développement. Saida Brahimi, s'attarde beaucoup plus sur les maladies liées aux champignons, car, ce type d'infestation mycologique est très fréquent chez les céréales. L'infestation est détectée suite à l'apparition de taches. Ceci justifie un passage obligatoire sur terrain pour le prélèvement des échantillons à analyser au laboratoire. Elle nous apprend aussi, que les rouilles sont simples à détecter. Il suffit de gratter sur la feuille tachée, pour récupérer une poudre, qu'on humecte d'eau, et qu'on met entre lame et lamelle pour l'examiner sous le microscope. C'est ainsi, que le type de champignon est identifié, pour finir à lui attribuer le nom scientifique qui lui correspond, reconnu mondialement. Cependant, certaines maladies sont tolérées; tel que l'oïdium par exemple. Au



Examen phytosanitaire des échantillons de blé au laboratoire

contraire, le charbon, les caries, et l'helminthosporiose, ne sont pas acceptables. Elles sont contrôlées avec vigueur. C'est selon le seuil d'infestation toléré, que le caractère de sensibilité ou de résistance de la plante est déterminé. Une fois les tests phytosanitaires achevés, les résultats sont inscrits sur une fiche de renseignements. Appelée aussi attestation de contrôle, celle-ci est délivrée au service catalogue afin de compléter le travail de caractérisation de la variété à homologuer. Enfin, toutes ces informations sont portées sur une **fiche " fiche variétale", englobant les résultats des tests qu'à subit la variété homologuée.** Toutefois, l'ensemble des résultats issus des essais est soumis au Comité Technique d'Homologation des variétés avant de les proposer à l'inscription au catalogue officiel.

Par ailleurs, le Comité Technique d'Homologation des variétés est un organe national chargé d'examiner et de soumettre au Ministre chargé de l'Agriculture :

- les projets de règlements techniques d'homologation des variétés ;
- les propositions d'inscription des variétés sur les listes A et B du catalogue officiel;
- les propositions de radiation des variétés du catalogue officiel.

Ce Comité est composé de représentants de la recherche, de la production, de la profession et de l'interprofession, et présidé par le Directeur de la Protection des Végétaux et des Contrôles Techniques.

En bref

L'UPOV: L'Union internationale pour la protection des obtentions végétales (UPOV), a été adoptée en 1961. Elle contribue à mettre en place et promouvoir un système efficace de protection des variétés végétales.

La Convention UPOV a été révisée pour la dernière fois en 1991, afin de refléter les innovations. Elle est régie par l'Union Internationale pour la Protection des Obtentions Végétales basée à Genève.

Le Système de protection des obtentions végétales de l'Upov établit la reconnaissance des droits des obtenteurs au niveau international.

L'Upov a été élaborée pour encourager les obtenteurs à développer de nouvelles variétés végétales dans l'intérêt de la société.

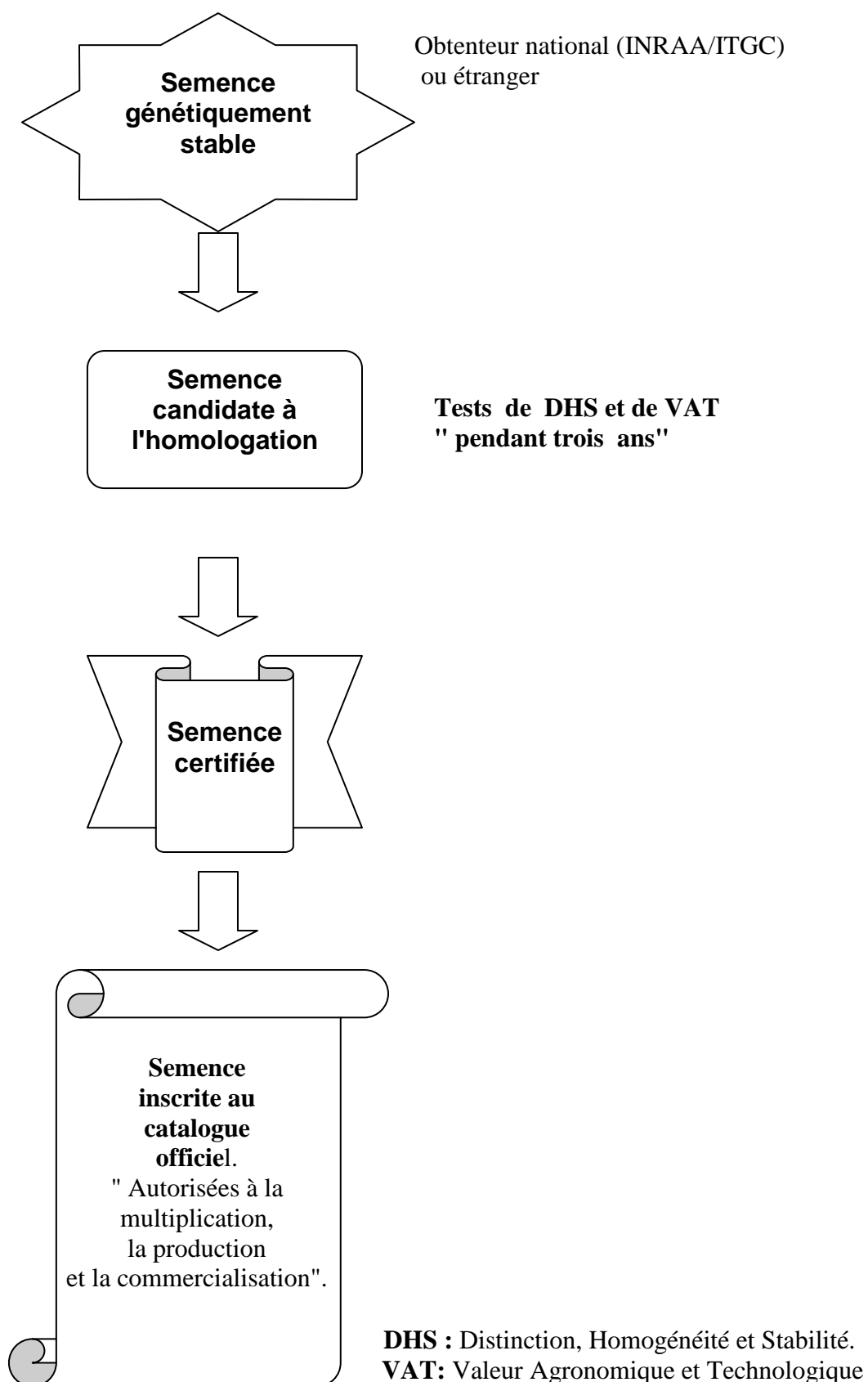
La variété végétale, se définit selon l'UPOV un ensemble végétal d'un taxon botanique du rang le plus bas connu qui, qu'il réponde ou non pleinement aux conditions pour l'octroi d'un droit d'obtenteur, peut être :

- défini par l'expression des caractères résultant d'un génotype ;

- distingué de tout autre ensemble végétal par l'expression d'un caractère au moins et

- considéré comme une entité eu égard à son aptitude à être reproduit conforme. Etant le résultat de la dernière sous division de l'espèce, une variété doit être reconnaissable à ses caractères, différer notablement de toute autre variété et demeurer inchangée au cours du processus de reproduction ou de multiplication.

La semence de blé : de la création à la multiplication.



De la semence pour la multiplication, au grain pour la consommation.



Après l'inscription au catalogue officiel, la semence passe à la multiplication.

À ce stade, l'ITGC intervient pour la production de semences de base et de pré-base, ceci avec la contribution de spécialistes en agrotechnie pour l'application d'un itinéraire technique bien adapté.

En parallèle le processus de contrôle se poursuit par le service contrôle au CNCC, en collaboration avec le laboratoire physique qui participe en posteriori, par des tests sur les normes de pureté spécifique, et variétale, de germination, et de pathologie.

Le contrôle technique s'exerce à tous les stades de la production, du conditionnement, du stockage et de la commercialisation des semences.

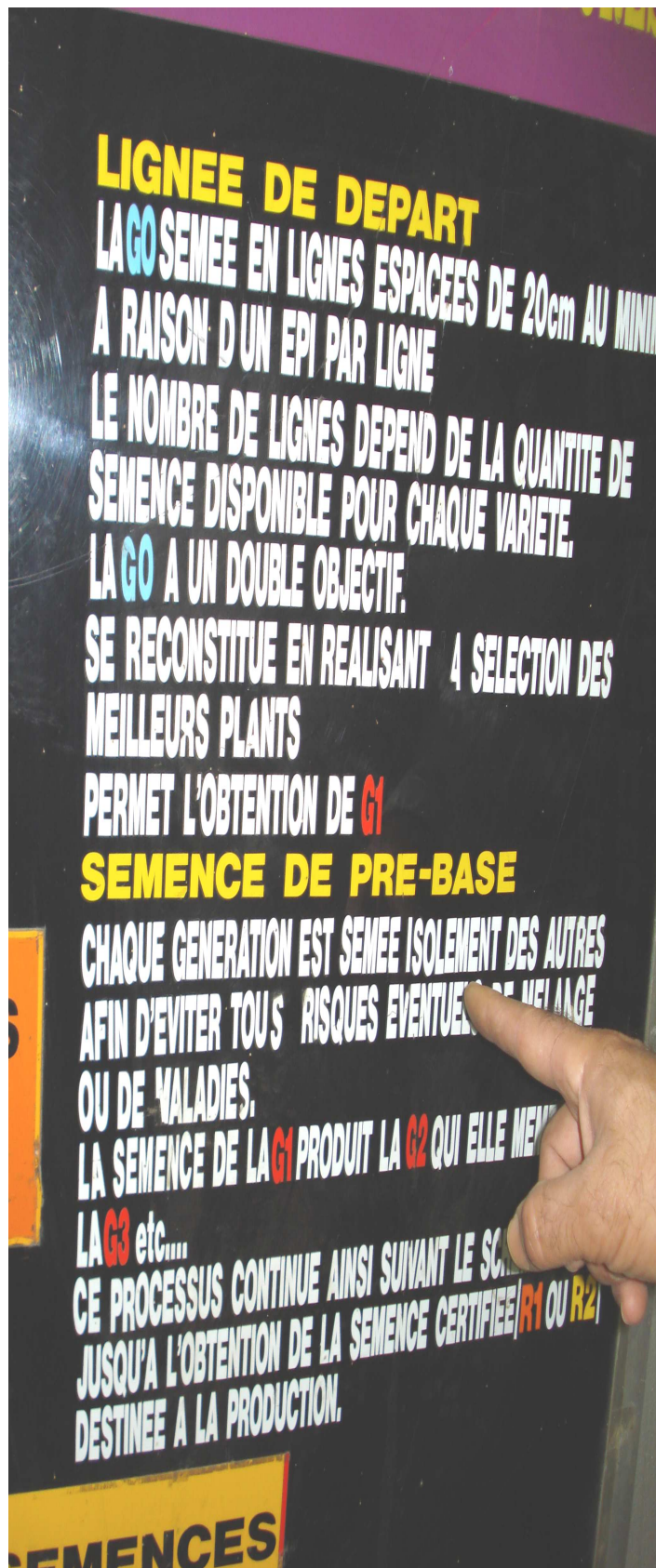
Il est régi par des règlements techniques qui précisent les conditions d'admission au contrôle, les méthodes de production et les normes de contrôle et de certification.



L'équipe chargée du contrôle des semences, veille au respect des seuils tolérés, par rapport aux mélanges, provenant de variétés différentes ou d'espèces étrangères.

En pratique, le travail se fait en référence à la norme de tolérance instituée par l'UPOV.

Celle-ci stipule que sur les cent (100), épis lignes installées en première année d'étude, seule la présence de 3 épis-lignes ou familles issues d'épis -lignes de première année différentes est tolérée.



En effet lors du contrôle sur les champs, la présence d'un épi étranger sur 1000 (pureté spécifique), ou la détection au laboratoire d'un grain étranger dans sur un échantillon de 100 grains (pureté variétale), décline la semence à un rang inférieur.

Encore, le taux de germination ne doit pas être en dessous de 80%. Les premières catégories de semences obtenues, sont appelées les prébases (G0, G1 et G2).

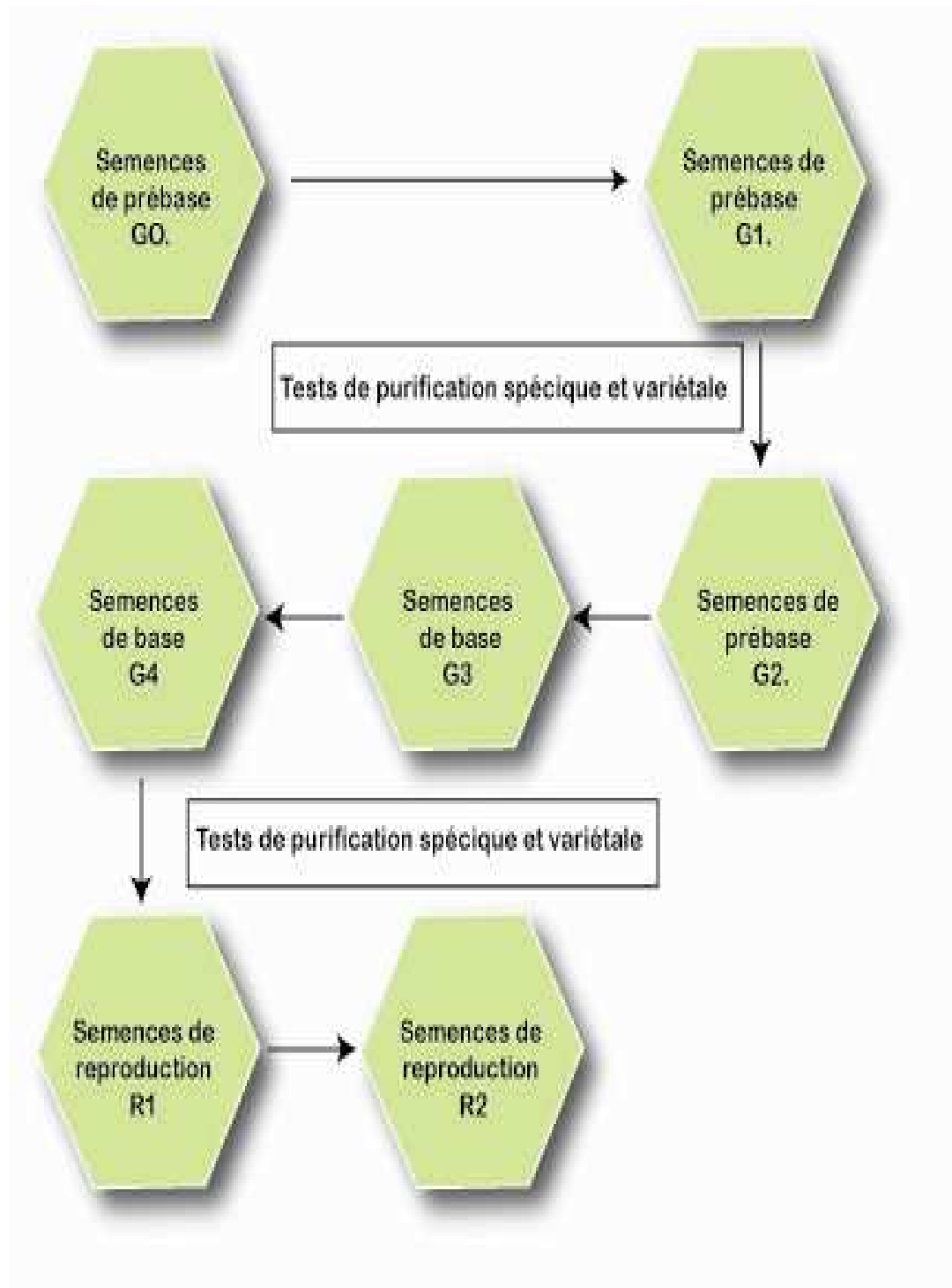
Ces dernières passent en semences de base (G3, G4), pour finir en semences de reproduction.

Donc plus elles s'éloignent des normes tolérées, elles perdent de leur rang parmi les semences.

Ainsi, après plusieurs années de multiplication, les semences perdent de leur conformité avec critères d'agrégage, pour finir en semences ordinaires destinées à la production du grain de consommation.

Enfin le processus de contrôle et de certification permet d'assurer que les semences produites possèdent une pureté variétale suffisante et un bon état pathologique ; donc répondant à des normes technologiques et sanitaires.

L'itinéraire de la semence dans le circuit de multiplication



Le catalogue officiel c'est officiel.

C'est avec un dialogue qui sonne juste, un regard qui va au cœur de l'être, qu'on découvre Mme Mellah ; cette femme pleine d'énergie, de force et de conviction.

Elle rappelle encore **qu'à partir de Juillet 2009, il n'y'aura plus de liste, mais un catalogue officiel avec deux listes A et B, ceci en application du décret exécutif publié en Juillet 2006.**

Le catalogue officiel des variétés et des espèces cultivées en Algérie est institué auprès du MADR par le décret n° 93-284 du 23 novembre 1993.

En vertu de ce décret, seules les variétés inscrites au catalogue officiel sont autorisées à la multiplication, la production et la commercialisation.

Une activité qui exige beaucoup de discrétion.

Ces variétés sont traitées dans la discrétion totale. Le travail doit se faire dans l'anonymat pour éviter toute fraude, de tricher dans l'essai en favorisant une variété, surtout lors du passage de personnes étrangères dans les parcelles d'essais.

Donc pour éviter toute fuite, un code est affecté à chaque variété en voie d'homologation. Egalement, chaque fin d'année, le CNCC fait un PV de destruction de tout le matériel végétal. Par mesure de précaution, une petite collection de référence est maintenue au niveau de la chambre froide. Les avantages de l'utilisation des semences certifiées sont multiples, à savoir, une protection de longue durée, un progrès génétique, une bonne levée, une culture propre et une protection efficace des variétés.

Ce catalogue indique les principales caractéristiques pour l'identification et la distinction entre elles, des variétés.

La liste A est officielle, elle comprend les variétés ayant subi avec succès les essais prévus par les règlements techniques d'homologation.

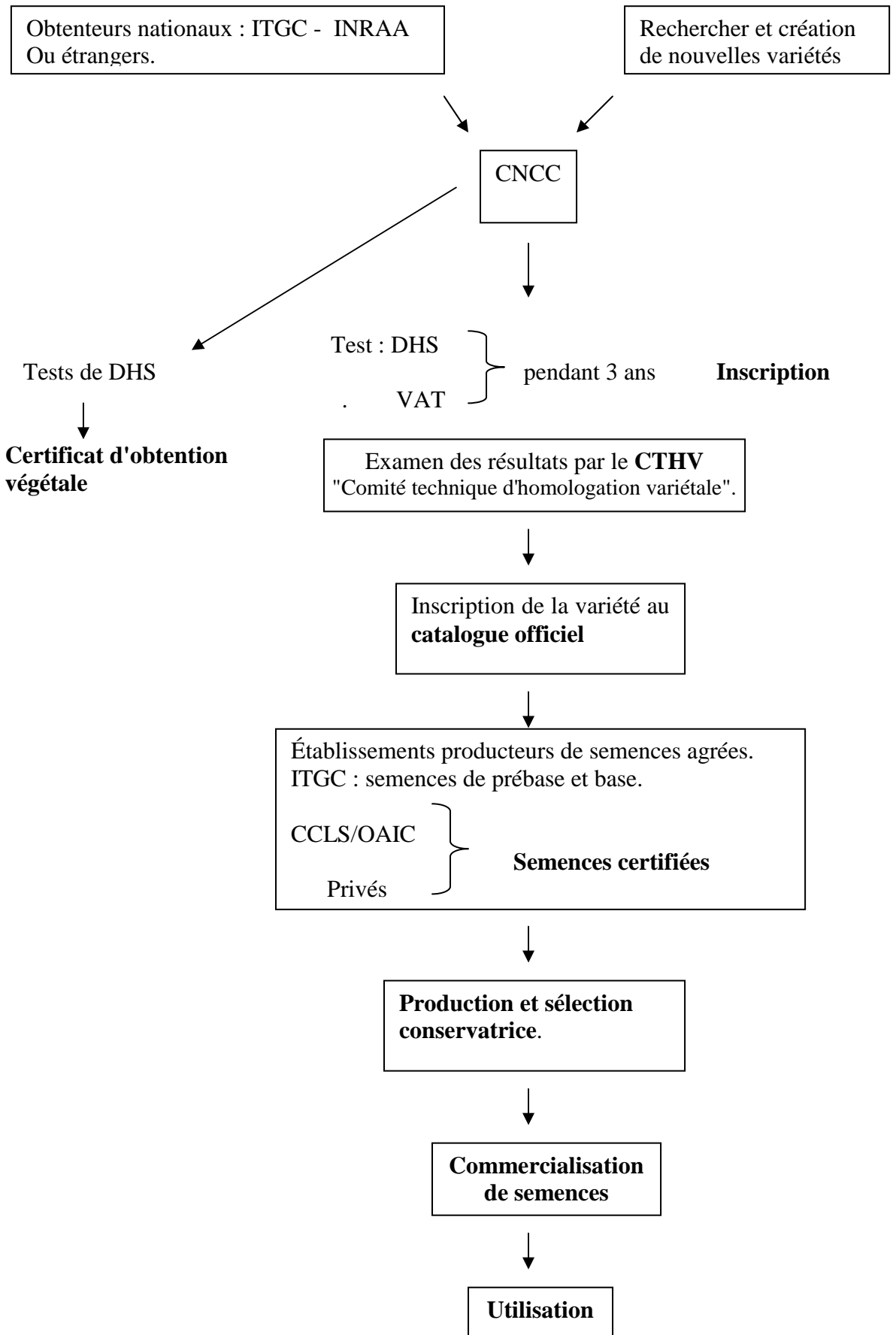
Etant provisoire, la liste B compte les variétés qui ne réunissent pas toutes les conditions requises pour leur homologation.

Toute fois, il est important de savoir qu'une fois inscrite, la variété confirmée, n'a le droit d'être sur la liste que dix ans; une période au-delà de laquelle, cette dernière doit repasser par le test de la DHS.

La certification des semences est une activité qui devient de plus en plus débordante, et semblerait s'intensifier d'avantage, surtout avec le programme ITGC/INRA, qui est mené au niveau de la station ITGC de Oued Smar " El Harrach".

Actuellement 150 variétés de blé dur et 71 variétés de blé tendre, (locales et améliorées), sont utilisées comme parents dans des croisements locaux. À cet effet, une parcelle de 45 ha à Babezzouar, leur est attribuée récemment, pour le testage des croisements. En évoquant ce sujet, un élément de l'équipe s'exprime avec nostalgie: " Quelques mètres carrés auraient suffi pour régler le problème de logement qui exaspère la majorité des confrères ! "

Une nouvelle variété : de la création à la commercialisation.





Station d'essais du CNCC à Bab Ezzouar.

©FZ

Dans sa dernière intervention, Mme Mellah, éprouve un souci parfois accablant par rapport aux agriculteurs. Ces derniers méconnaissent toujours les semences homologuées et utilisent constamment les mêmes variétés,

toujours au nombre limité. "Pour le blé tendre par exemple, les agriculteurs n'utilisent que la variété HD, alors qu'il existe d'autres variétés, plus performantes, qui sont déjà certifiées par le CNCC", rétorquait-elle, avec regret.

Un agriculteur à la recherche d'un statut meilleur



Hocine Barkat, multiplicateur de semences, œuvre d'arrache pied pour un statut social meilleur que celui du simple agriculteur. " Toujours à la recherche d'un lopin de terre à louer pour le travailler, jusqu'à quand?", se demande t-il.

Hocine Barkat a cédé sa part d'héritage à son oncle, une terre dans l'indivision qui est située sur le mont du grand pic, se trouvant à 20 km de la wilaya de Hadjout (située à 70 Km à l'est d'Alger). Issu d'une famille d'agriculteurs, Hocine s'introduit dans l'agriculture dès son jeune âge, pour suivre le chemin de ses ascendants qui lui ont appris l'amour de la terre, l'altruisme et l'amour des autres. À l'âge de 15 ans, il était déjà à côté de son père, l'aidant dans le travail de la terre et l'entretien de l'élevage bovin. Il se retrouve les mains et s'engage à mener la bataille avec beaucoup de détermination, dans

l'espoir de vaincre, quelque soit les difficultés. Il travaille avec beaucoup de sacrifice dans le but d'accroître ses revenus et d'améliorer son statut social. Il dit " Je remercie le bon Dieu, il me laisse pas, je gagne mais c'est à long terme. Dans le passé je ne pouvais louer que 20 ha, aujourd'hui je peux me permettre 200 ha". Il aborde cette activité aussi ardue que pénible avec courage et abnégation, ceci malgré les risques liés aux calamités naturelles. Ces dernières, sont souvent mal prises en charge par les assurances agricoles. Les agriculteurs sont généralement peu, pour

ne pas dire, pas du tout indemnisés. Cet état de fait morose rend Hocine inquiet, mais la foi en Dieu et l'amour qu'il éprouve pour le travail de la terre ressuscite en lui l'espoir et la volonté, de continuer à exercer son métier d'agriculteur, qui prend la majeure partie de son temps. Il trouve que c'est une terre qui mérite: " C'est la Mitidja! Elle est bien reconnue par ses terres fertiles, qualifiées d'une valeur inestimable, où toutes les cultures s'y adaptent", déclare t-il. A côté de la céréaliculture, Hocine pratique le maraîchage (pomme de terre /blé/ pastèque /tomate). Il a deux frères

qui l'aident, en plus des saisonniers en période de récolte. L'année dernière, il a employé une quarantaine d'ouvriers. Pendant la période coloniale, les terres de Tipaza étaient dominées par des vignobles, après la venue de la révolution agraire, c'est le maraîchage, les céréales, qui prennent place. Malgré la précarité des conditions de vie de la famille, Hocine continue à s'investir dans l'agriculture. Il s'en prend aux propriétaires des exploitations agricoles. " Ils exploitent les agriculteurs d'une manière indirecte, et me font rappeler l'esclavage", nous apprend-il, en gesticulant, ses mains pleines de callosités, zébrées, témoignent des longues années de labeur. " Depuis 89 à ce jour je travaille, ce que je gagne, comme argent, c'est le groupement EAC (exploitation agricole commune), qui le prend, tout ce sacrifice, c'est dans l'espoir d'acheter une terre agricole, avec l'aide du bon Dieu incha Allah", dit-il. Pour Hocine, la terre ne déçoit pas, plus nous la travaillons et plus elle nous donne.

Ces dernières années Hocine est appelé à une

activité qui l'intéresse d'avantage : multiplicateur de semences.

À présent 60 à 70 ha de superficie, sont déjà emblavés pour la production de semences de blé. Ainsi qu'une vingtaine d'agriculteurs de sa région qui sont programmés, pour la multiplication de semences de blé. L'année dernière les rendements étaient en dessous de ses attentes à cause des laboures en retard. Cette année, il se prépare au mieux pour la disponibilité du tracteur et des semences, afin de labourer à temps. Ceci avec l'assistance des techniciens de la coopérative des céréales et des légumes secs, qui l'accompagne pour l'obtention d'une bonne récolte.

Après un long débat, il s'avère que Hocine ignore la dénomination de la variété à semer. C'est la CCLS de Hadjout, située à quelques kilomètres de l'exploitation agricole, qui le renseigne sur le nom de la variété. Celle-ci est nommée "Virton". Par ailleurs, Hocine connaît déjà les variétés de blé dur de sa région telle que Kahla ou Hamra, un souvenir toujours présent dans sa mémoire. " Quand la variété Kahla, se

développe, elle monte jusqu'à 1,50m de hauteur, et donne un blé d'or. Mais par rapport à vitron qui donne 45 q/ha, cette dernière ne donne que 20 à 25 q/ha ", redit-il avec nostalgie". En s'étalant d'avantage sur le sujet, il l'affirme en se rappelant avec beaucoup de d'émotion. " Oui ! C'était l'époque de Boumediene, 01 quintal de blé local exporté contre 5 quintaux importés de l'étranger", se plaît-il à expliquer.

Selon Hocine, ces variétés de blé local existent toujours, grâce aux azalines "nomades" ; des agriculteurs situés dans des zones marginalisées, où ils pratiquent de l'agriculture à petite échelle pour l'autoconsommation.

Hocine est persuadé que sa présence en permanence sur l'exploitation agricole est impérative. Il est appelé à changer la ligne de distribution de l'eau, toutes les 04 heures pour irriguer les différentes parcelles.

Aussi il contrôle l'état de développement de sa culture, en vérifiant si une maladie se déclenche pour intervenir à temps. Cette démarche lui permet d'alléger la facture de traitement

phytosanitaire, qui selon lui reste lourde à prendre en charge. Par rapport à l'aide de l'état, il dit: "Je ne peux pas bénéficier du crédit R'fig, car je ne possède pas de terres, et la banque ne prête pas d'argent dans ce genre de

situation". Aujourd'hui, Hocine est convaincu qu'il est déjà temps de s'organiser en association afin d'être capable de régler le problème du foncier agricole, ainsi que les différents problèmes

auxquels sont confrontés les agriculteurs, et surtout d'assurer une bonne place parmi les bénéficiaires de l'aide de l'état.



" Le stress de remettre la terre à son prioritaire, ça m'angoisse," annonce-t-il avec amertume.

Ce portrait n'est ni intime ni intimiste, il est à la dimension d'un être qui a choisi sa vie d'agriculteur qui veut être un agriculteur de son temps.

Le R' FIG est un nouveau type de crédit qui permet à l'agriculteur, l'acquisition d'intrants nécessaires à l'activité de son exploitation agricole; à savoir les semences, l'engrais, les produits sanitaires, etc....

Toute fois l'amélioration du système d'irrigation est possible. Elle fait partie des domaines couverts par ce crédit.

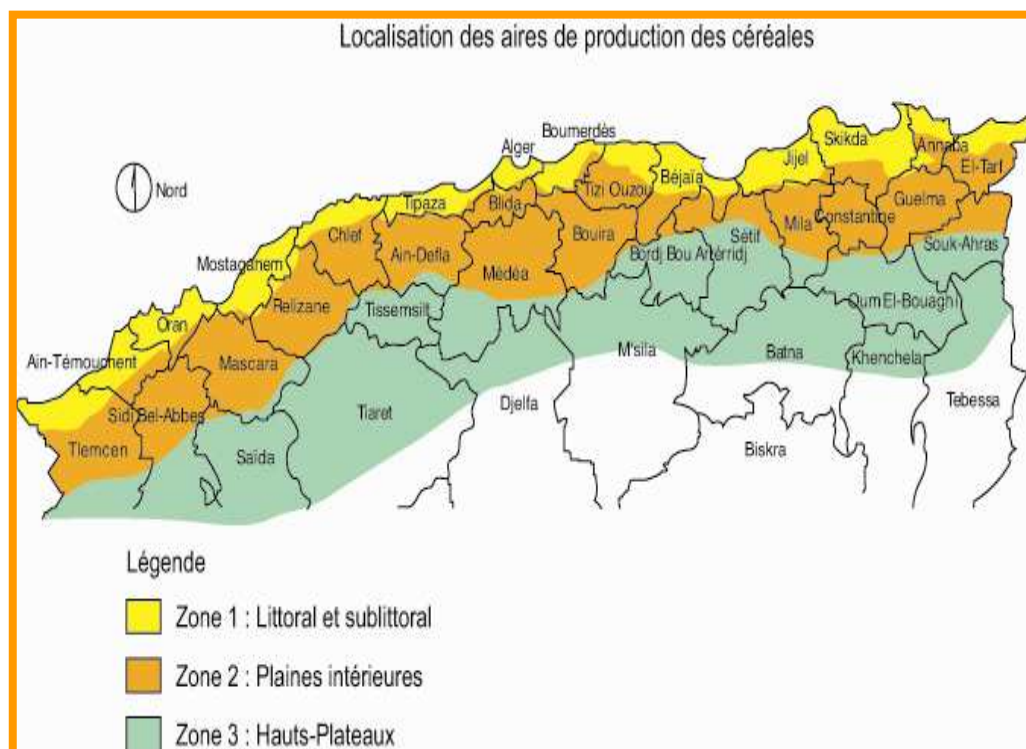
Étant à 0% d'intérêt, le R' FIG est très vite adopté par les fellahs.

Il leur est octroyé par des banques conventionnées avec le "MADR".

Ce produit bancaire est le résultat d'une décision prise par le gouvernement. Il s'inscrit parmi une série de mesures arrêtées dans la loi des finances complémentaire pour l'année 2008.

A chaque blé son aire d'adaptation

Hedba 3, Bidi 17, Oued. Zenati 368, Mohammed Ben Bachir, parmi d'autres, sont des variétés de blé dur locales. Elles représentent des géotypes locaux peu productifs, par rapport à celles introduites, mais elles restent les mieux adaptées aux conditions de déficit hydrique d'un pays aussi aride que l'Algérie.



Source ITGC.

La diversité génétique des blés leur confère la possibilité d'adaptation aux conditions du milieu. Les terres réservées aux céréales peuvent atteindre 04 millions d'hectares, mais seulement un tiers de ces emblavures est localisé dans l'étage recevant une pluviométrie de 450 mm/an (Felliachi et al. 2001).

Localisée essentiellement au niveau des régions semi-arides et arides de l'Algérie, la céréaliculture occupe principalement la zone des hauts plateaux. Elle s'étend d'Est en Ouest, entre autres, au niveau des régions de Constantine, Aïn Defla, Sétif, Tiaret, Tissemsilt et Khemis Méliana.

Le blé dans son aire d'acclimatation.



L'utilisation des variétés de blé, doit être en adéquation avec les conditions offertes par le milieu ; précipitations, températures extrêmes et sol. Donc la connaissance de ces caractéristiques est un facteur indispensable, recommandé pour l'adaptation de la variété au milieu approprié, ou zone agro écologique.

Comme il est nécessaire aussi de se renseigner sur ses besoins nutritifs et ses exigences en matière de techniques culturales qui permettraient d'atteindre le niveau de productivité requis.

En effet, l'eau est le facteur limitant pour le développement du blé. Selon son intensité et sa durée, le stress hydrique cause des dégâts. D'après les résultats des travaux réalisés à l'Institut technique des grandes cultures en 2006, **la répartition des cultures pour les principales variétés de blé dur, est surtout tributaire de la pluviométrie.**

Ainsi, en bandes humides et subhumides "littoral et sub-littoral", enregistrant plus de 450mm de pluies, ce sont les variétés à haut potentiel de rendement, résistances aux maladies et à la verse, qui sont les plus recommandées. Tels que: Gta dur et Carioca.

La zone semi-aride "plaines telliennes", recevant entre 350 et 450 mm de pluies, représente une aire d'adaptation pour les variétés au cycle de développement court. Elles produisent leur grain et échappent à la sécheresse de fin de cycle. Ex: MBB, Hedba3, Bidi 17, et Bousselam.



Au sud, la culture du blé est aussi signalée. Sous forme traditionnelle, la céréaliculture occupe 35 000 ha dans les oasis. Elle est pratiquée en intensif sur les périmètres de mise en valeur où elle est conduite sous pivot sur près de 10 000 ha.

En effet, la présence des céréales dans les cultures oasiennes est enregistrée depuis longtemps par de nombreux voyageurs tels que FOLLI (1792) ou CAILLE (1828). Pailleurs, le blé pousse sur une gamme variée de sols, à terres neutres (pH = 7), profondes, et de texture équilibrée. Il est cultivé en rotation avec d'autres cultures, telles que la pomme de terre qui représente un très bon assolement par sa préservation de l'humidité dans le sol, ou les légumineuses (Médicago), qui jouent un rôle important dans la fertilité du sol. Généralement le blé est associé à une jachère, appréciée à plus de 2 millions d'ha. Même dans son aire de culture, la céréaliculture obéit au gradient pluviométrique. Ainsi le blé tendre est cultivé au niveau des zones les plus arrosées, vient ensuite le blé dur puis en fin l'orge ; moins exigeant en eau.



A chaque blé de terroir son plat traditionnel local ; c'est l'empreinte de toute une civilisation.

Souvent, le nom attribué à une variété de blé est révélateur d'une richesse culturelle, et nous renseigne sur l'identité et la civilisation d'un peuple; une empreinte témoignant de sa préservation et son encrage dans l'histoire de son époque. Désigné sous le vocale arabe **Gamah**, le grain de blé est très riche en gluten, il est utilisé pour produire la semoule et les pâtes alimentaires. Le blé tendre est cultivé pour faire la farine panifiable utilisée pour le pain. La qualité de la semoule issue du grain de blé de terroir permet aux populations autochtones de les utiliser de façon efficace pour la mise au point de plats locaux (couscous et autres). Ce sont les femmes rurales, qui ont mis au point des techniques de "coupage " des semoules de blé local et de blé introduit pour la préparation des

plats traditionnels. Ces techniques de coupage ne sont connues et rationalisées que par ces femmes au foyer souvent analphabètes. Cette pratique a permis, le maintien de la diversité biologique dans les milieux très difficiles (Abelguerfi et Laouar, 2000). De telles pratiques sont encore fréquentes dans toutes les régions difficiles et montagneuses particulièrement dans les Aurès, la Kabylie, l'Ouarsenis, les Béni Chougrane, quelques Oasis et l'extrême sud. A ce sujet, certaines études révèlent que les semoules issues de la variété Mexicali donnent des rendements élevés en couscous (Benbelkacim et al 1995). Ainsi, les blés de terroir sont souvent liés à des plats traditionnels qui leur sont spécifiques. Ils sont consommés surtout en couscous, Frik, bourghoul, galettes, etc. Autrefois, les coutumiers du Frik,

annoncent que ce dernier n'était pas commercialisé, mais plutôt prélevé en petite quantité au printemps, sur la récolte de blé. Il était considéré principalement comme un luxe de la gastronomie rustique, qu'une recette de consommation courante. Alors que depuis quelques années, une forte demande de ce produit est exprimée. au

même degré que le couscous. Surtout au mois sacré de ramadhan où le rituel de la soupe à base de Frik est à la tête de tout repas Algérien. Toute fois, la perte des savoirs faire ancestraux doit être interprétée comme une lourde menace pesant sur l'avenir de l'ensemble de la population humaine. (Abelguerfi et Laouar, 1999).

En bref :

Le blé dans la production céréalière.

À l'horizon 2013, le niveau de production va atteindre 51 millions de quintaux soit 73% des besoins de la demande des produits céréaliers.

Ces mesures prévisionnelles s'inscrivent dans le programme d'amélioration de la production céréalière mis en place par le MADR. La production de blé dur demeure insuffisante avec une moyenne de 13.958.520 q/ha. En effet, sur les trois millions d'hectares qui sont emblavés en céréales annuellement et qui sont conduites essentiellement sous une pluviométrie moyenne supérieure à 450 mm/an, 3 millions de tonnes sont produites. Sachant que les besoins sont de l'ordre de 5 millions de tonnes par ans.

La qualité de la semoule c'est extra !

Environ 40% de la demande de produits de blé est importée en Algérie sous forme de semoule. (.Benbelkacim A et al .1995).

La semoule fine, est orientée vers la fabrication des pâtes alimentaires industrielles. Les semoules moyenne, et grosse sont destinées essentiellement à la fabrication du couscous. Les ménages recherchent des semoules pures et de couleur dorée.

Le pâtissier recherche des semoules pures et non contaminées par le son, dont la qualité protéique soit satisfaisante.

Quand à la semoule de qualité inférieure celle-ci est destinée à la fabrication de galettes.

Le blé dur : une céréale non substituable.

Selon Mr Zghrida, DG de l'Institut technique des grandes cultures (ITGC), la stratégie de l'Institut ; " c'est de contribuer à la création de variétés qui valorisent au mieux chaque millimètre d'eau ; produire le maximum de matière sèche par mm d'eau. En parallèle, l'aspect fertilisation est inévitablement cerné le plutôt possible afin de mieux valoriser l'opération d'irrigation".



Ali Zghrida, DG de l'ITGC.

© FZ

L'Algérie n'importe plus de semences de céréales depuis environ deux décennies. Avec l'appui des organisations internationales (ICARDA, CIMMYT etc...), l'ITGC concourt à la sélection de variétés performantes et à la récupération des variétés de blé local, telle que " Guemgoum Rkhem".

Je voudrais que vous me parliez de votre institution " l'ITGC" ?

ZA : L'ITGC, est chargé de la promotion et du développement de l'agriculture nationale en général et des grandes cultures en particulier. Il trouve ses racines dans le projet céréales qui remonte à 1971. Il a été créé pour la première fois, en 1974, sous l'appellation, " IDGC " ou

Institut de grandes cultures, pour devenir l'ITGC en 1987.

Donc le lieu où nous sommes actuellement, était le centre national de la recherche agronomique; c'est l'un des anciens bâtiments de l'agropole" maison carrée" qui date de la période coloniale.

En résumé, quelles sont les missions de l'institution que vous dirigez?

ZA : 60 à 70% de nos activités se concentrent sur ce produit stratégique: les céréales. Nous contribuons à la production de semences de pré-base et base, en quantité et en qualité, pour différentes variétés. Egalement nous participons à l'élaboration et la proposition des programmes techniques d'appui au développement, par le transfert des acquis de la recherche en milieu producteur. En tant qu'institution technique, nous contribuons à la création de variétés qui valorisent au mieux chaque millimètre d'eau ; produire le maximum de matière sèche par mm d'eau.

En parallèle, il y a cet aspect de fertilisation qu'il faudrait cerner le plutôt possible afin de mieux valoriser l'opération irrigation. Comme il a été constaté que le niveau de fertilisation était faible chez les agriculteurs, nous leur préconisons une fertilisation azotée de couverture. Sachant que chaque quintal de blé a besoins au moins de 03 kg d'azote pure.

Dans votre programme d'activités, quelle est la place accordée au blé ?

ZA : Le blé dur ne pourrait être délaissé au profit d'une autre espèce. D'ailleurs, l'Algérie n'importe plus de semences de céréales depuis environ deux décennies. Nous avons des parcelles où des milliers de lignées de variétés en sélection, qui sont tracées. Nous essayons de détecter les lignes qui s'adaptent le plus aux conditions

pédoclimatiques algériennes. **Avant on faisait des sélections un peu plastiques, maintenant on essaye de cibler les variétés en fonction des zones agro climatiques.** A cet effet, nous avons des sites de testages au niveau nos stations régionales.

Quel serait le degré de présence du blé local, parmi le reste des variétés?

ZA : Pour les variétés qui ne sont pas très anciennes ; des années quarante et cinquante, celles-ci sont toujours présentes. Par exemple, nous avons récupéré, la variété Guemgoum Rkhem, qui passe pour la variété au grain le plus long dans le monde (11 mm).

Par ailleurs, Waha, Vitron, Mexicali, sont étrangères, mais issues de sélections locales.

Baida, Hamra, Biskri, Beliouni, Roumani, ainsi que d'autres variétés locales, ont disparu du champ de production. Nous essayons de les récupérer par des sélections. Pour nos variétés locales, **d'une part, elles représentent la banque de gènes nécessaire à toute sélection amélioratrice, d'autre part, tant que les habitudes culinaires restent liées aux variétés locales.** Ces dernières trouveront toujours leur place parmi le reste des variétés introduites. A ce stade, il faudrait que la communication et la vulgarisation, fassent leur travail pour faire connaître au large public, tout un panel de variétés locales de céréales, ainsi que la savoir faire qui les accompagne. En effet, le Frik est issu de la variété MBB, en est le bon exemple.

Une recherche au service des céréales.

Des blés améliorés vont bientôt voir le jour à l'Institut National Agronomique d'Algérie.

Marginalisés depuis deux décennies, les blés locaux vont être améliorés par l'application de la technique d'haplodiplométrie. Ces derniers présentent un idéotype pour l'agriculteur. Ce dernier est nécessairement impliqué à cette action.



Chafika Djenadi dans la serre contrôlée.

©FZ

Mme Chafika Djenadi, est chercheur à l'Institut national de recherche agronomique d'Algérie (INRAA), depuis 1996. Elle étudie toutes les questions liées à la génétique quantitative, calcul d'hétérosis, et la valeur hybride des blés.

En quoi consiste cette amélioration de blé local ?

C D: Nous avons des blés locaux, marginalisés depuis deux décennies à cause surtout de la faiblesse de leur rendement, de leur sensibilité à la sécheresse.

Nous essayons de les mettre en valeur en leur introduisant juste ce qui leur manque. Leur amélioration est importante, car ils présentent un idéotype pour l'agriculteur qui va les cultiver.

Quelle est la technique d'amélioration pratiquée à votre niveau ?

C D: La technique la plus utilisée est celle de l'haplodipométhane. Elle consiste à faire le croisement d'une plante hybride (Aa, Bb), avec une autre voisine, telle que le maïs. Après la pollinisation du blé, il y a comme un démarrage de la fécondation, car l'appariement des chromosomes du blé et du maïs ne peut pas se faire en réalité. Parce que les deux espèces sont différentes. Le blé induit en erreur, fini par rejeter le stocke chromosomique du maïs. A ce stade nous intervenons pour le sauvetage du blé. Quinze (15) jours après la fécondation, nous enlevons l'épi. Et in vitro, nous pratiquons la dissection. Nous prélevons l'embryon que nous mettons en culture. Le résultat de cette manipulation est l'obtention de plantules qui ne sont pas viables, parce qu'elles sont à n chromosomes. Leur sauvetage se fait au stade tallage, suite à un traitement pendant 7 à 8 heures, à la colchicine. Cette dernière a comme effet de dédoubler le stocke chromosomique (de n à 2n). Viens par la suite l'acclimatation ; et la plante ayant subi cette haplodipométhane, est pure, elle est à 2n chromosomes.

Comment justifiez vous le choix de cette technique d'haplodipoidie?

C D: Notre référence est le schéma de croisement de sélection classique. Mais ce dernier doit passer par un cycle de 8 ans au minimum d'autofécondation, pour arriver à une variété homogène pure. **Cependant l'haplodipométhane permet de raccourcir ce cycle**

aussi long. Elle consiste à fixer en une année à deux, le gain génétique.

Quelles sont les difficultés rencontrées dans la pratique?

C D: Par rapport à d'autres espèces comme les agrumes par exemple, le blé est une espèce récalcitrante à tout ce qui est culture in vitro. Avec cette espèce hybride, nous espérons tomber sur les caractéristiques recherchées.

Paraissant ambitieux, ce programme exige t-il une multidisciplinarité?

C D: Comme nous le voulons innovant, ce programme englobe trois approches, à savoir, la première agro écologique, qui permet le développement des variétés spécifiques à chaque zone.

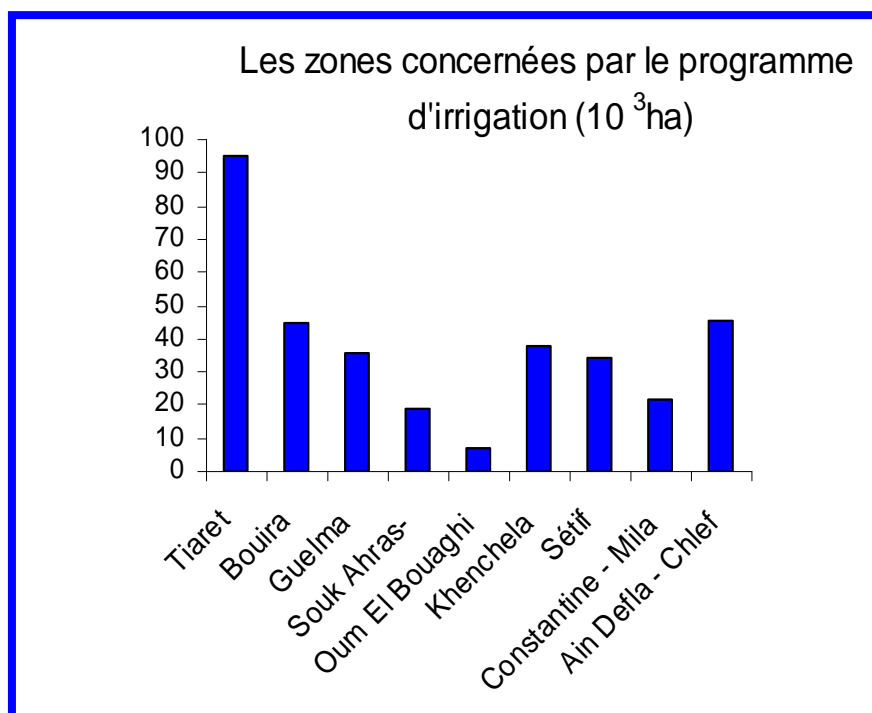
Une deuxième qui consiste à caractériser les variétés inventoriées afin de les améliorer. Parallèlement des travaux d'écophysiologie visent la caractérisation et l'adaptation de germoplasm local et introduit. Également, un groupe de phytopathologie, se charge de l'aspect maladies (champignons, bactéries, insectes). Sans oublier le groupe agrotechnie, qui s'occupe de l'itinéraire technique et de la caractérisation agronomique des blés, (estimations de leurs besoins etc..). Encore un autre groupe spécialisé en technologie alimentaire assure l'évaluation liée à l'agro-industrie, et à nos plats traditionnels algériens. La troisième approche est participative, ceci à travers le programme de PPB (participatory plant breeding) où l'agriculteur est impliqué dans la sélection.

En bref, quelle serait la perspective économique?

C D: Ce programme englobe les chercheurs de l'INRAA et l'ITGC. L'objectif serait l'amélioration de la production du blé afin d'assurer des rendements qui permettrait au bout de dix ans, de subvenir au moins à nos besoins, en semences de qualité.

Pour une céréaliculture moins sèche à l'avenir.

341 700 ha de terres céréalières sont touchés par une irrigation de complément. Cette opération s'inscrit dans un programme quinquennal (2008/ 2012), lancé par le ministère de l'agriculture. C'est une action spécifique d'intensification de la production céréalière qui concerne sept zones potentielles de l'Algérie du Nord, englobant 11 wilayas pour 37 communes, comme indiqué dans la présentation ci-dessous.



DRPDA 2008.

Cette prise de décision pour l'irrigation de complément, est le résultat d'un constat fait par les cadres du secteur agricole, pendant les deux dernières décennies. Ce qui révèle qu'il était possible d'obtenir des rendements en blé de l'ordre de 40 q/ha à 50 q/ha à l'aide d'une irrigation d'appoint.

Les besoins en eau dans les zones concernées sont estimés à 512,55 hm³ à raison de 1500 m³/ha/an, équivalents à 150 mm de complément. Ils sont apportés en fractionné à raison

de 50 mm ; une quantité nécessaire, pendant les phases cruciales de développement d'une céréale, à savoir la Montaison (fin février à fin mars), l'Épiaison -floraison (avril) et le Grossissement du grain. Actuellement ces zones sont connues par un rendement moyen de 13 q/ha. Il devrait passer à 38 qx/ha, après une irrigation d'appoint. Ceci tout en respectant les techniques culturales, à savoir la préparation du sol, la fertilisation, et surtout le désherbage.

Viennent par la suite les stratégies qui consistent à choisir une espèce ou une variété tolérante à la contrainte hydrique (ou peu consommatrice en eau). Toute fois les besoins en eau distincts sont en relation avec la répartition des facteurs climatiques. Ces derniers sont intimement liés aux irrégularités topographiques et à la position géographique. Les résultats d'une étude menée par le laboratoire de bioclimatologie à l'Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie, au niveau des zones céréalières des hauts plateaux (Bordj Bou Arreriedj et Sétif), révèlent que les déficits hydriques climatiques sont respectivement, de moins " 213 mm et 210 mm". Ce résultat publié en 2002 a permis de mettre en évidence la quantité d'eau qui manque à la culture en rapport avec des sécheresses intermittentes et aléatoires enregistrées dans les régions suscitées, impliquant ainsi, la nécessité d'une irrigation de complément dans cette région semi-aride.

Vitron et Waha: deux variétés de blé dur, entre sensibilité et tolérance à la sécheresse.

Vitron apparaît plus sensible à la sécheresse en cours de montaison (réduction du nombre d'épis/m² et du nombre de grains/m²) et tolérante en cours de remplissage (stabilité du Poids des Milles Grains), inversement Waha est plus sensible et semble plus tolérante en cours de montaison. Ceci est le résultat publié en 2000, par des professeurs spécialistes à l'Institut National Agronomique d'Algérie " l'INAA". En effet l'équipe a travaillé sur le comportement de deux variétés de blé dur " Vitron et Waha". Ils ont démontré que le choix des cultivars

supportant la contrainte sécheresse s'avère plus qu'indispensable. Néanmoins l'expérience a montré qu'une sécheresse installée d'une manière intense et assez tôt, devient difficile à gérer ou à éviter, même en employant des variétés précoces accompagnées par des irrigations. Toute fois, il devient difficile pour une céréale, de tolérer une sécheresse qui s'étale à plus de 10 à 15 jours (Baldy ,1974). Par ailleurs la diversité biologique aurait le double intérêt d'assurer une autoprotection de la production et de permettre une gestion améliorée de la ressource en eau. A cet effet, la FAO encourage les pratiques agricoles qui résistent à la variabilité du climat, par l'utilisation de variétés végétales tolérantes à la sécheresse.



Le pivot : un système d'irrigation utilisé pour l'irrigation du blé.

Une céréaliculture encore plus difficile à conduire avec le réchauffement climatique.

Reconnus par un cycle végétatif long, les blés durs cultivés sur les hauts plateaux seront gênés par la réduction de la saison froide. Selon le modèle MAGICC, spécialisé dans l'étude des phénomènes climatiques, l'augmentation du nombre de jours chauds peut provoquer un stress de chaleur plus important et influencer vigoureusement les récoltes. Cet état de fait est la conséquence des changements climatiques (Hulme et al, 2000).

Selon le modèle suscité centré sur la région du Maghreb, et pour la période qui s'étale entre 2000 et 2020, le réchauffement probable est de l'ordre de 1°C. Au même temps une perturbation de la répartition spatio-temporelle des régimes pluviométriques avec une tendance à la baisse, est estimée entre 5 à 13 %. La température pourrait augmenter de 3°C d'ici 2050 et dépasser les 5°C en 2100, alors que les précipitations diminueraient de 10 à 30 % d'ici 2050 et de 20 à de 50 % en 2100.

Comme le réchauffement planétaire peut provoquer des précipitations plus importantes, l'impact net de la hausse des températures sur la disponibilité en eau dépend du rythme d'augmentation

de l'évapotranspiration et des précipitations. En général, c'est l'évapotranspiration qui augmente le plus vite. En effet, quand l'évaporation du sol s'accélère, les feuilles des plantes perdent d'avantage leur humidité; ce double effet est appelé "évapotranspiration".

Cet état de fait a des conséquences perturbatrices du rythme de développement normal des composantes vivantes de l'environnement agricole pris dans son ensemble. Le jeu du climat sur la phénologie est complexe, et pourrait se traduire par d'autres risques (gelées tardives, par exemple). La tâche de l'agriculteur se complique d'avantage, face à des situations de déphasages qui nécessitent plus de professionnalisme et d'effort pour sécuriser la production. Pour s'y adapter, l'agriculteur doit raisonner en fonction des nouvelles conditions installées, en modifiant les dates de semis pour les cultures annuelles. Des semis plus précoces peuvent en effet permettre à des cultures d'hiver d'échapper à des périodes estivales dangereuses et à des cultures de printemps d'allonger leur cycle végétatif.

L'oasis : un gîte très convenable aux blés sahariens.

Beaucoup de travail de collecte, d'inventaire et de caractérisation des blés, reste à faire



**Mme Berkani Saliha dans une Oasis avec des agriculteurs
à Tamanrasset.**

Mme Berkani Saliha, est chercheur à l'Institut national de la recherche agronomique d'Algérie (INRAA), elle est positionnée au niveau du laboratoire des ressources phytogénétiques, où elle travaille avec une équipe sur la caractérisation des blés collectés au sud Algérien, notamment à Adrar et Tamanrasset. L'objectif immédiat serait de préserver les blés locaux sahariens dans une banque de gènes en construction, bientôt

67 variétés de blé ont été collectées à Tamanrasset, par une équipe de chercheurs à l'INRAA, lors d'une mission de prospection et de collecte des blés, effectuée en 2006, dans le Hoggar (Wilaya de Tamanrasset). La variété « Manga » est la plus répondeuse. Des essais de régénération et de caractérisation sont à réaliser pour les variétés de blés collectés.

Voudriez-vous nous parler de la culture du blé dans le sud Algérien?

Les blés sahariens sont cultivés dans les oasis d'Adrar et Tamanrasset, sur des micro-parcelles appelées : guemounes. Leur superficie est tributaire de la taille de l'exploitation. Les guemounes sont travaillées manuellement à l'aide de la

houe pour retourner la terre avec incorporation du fumier. Le semis se fait manuellement à la volée, l'enfouissement des graines et le nivellement du sol se fait simultanément avec la houe. Le semis est fait généralement en fin

octobre - début novembre. Cette opération est suivie par une irrigation, en appliquant la méthode de submersion pour permettre un bon recouvrement des graines. Par ailleurs, l'utilisation des engrais minéraux (NPK) par les agriculteurs est très limitée à cause de leur coût élevé.

Quelle est la source d'approvisionnement en eau pour l'irrigation?

L'irrigation au niveau des jardins est assurée soit par des foggaras (ancien système d'irrigation mais rarement utilisé à Tamanrasset) soit par les puits à travers lequel l'eau est pompé et versée dans un bassin, cette eau est ensuite acheminée par un canal jusqu'au jardin et distribuée dans les rigoles.

D'où est ce que les agriculteurs, se procurent –ils la semence?

Les agriculteurs s'échangent entre eux la semence qu'ils auraient, cueilli et préservé après la récolte. Au sud, la semence est conservée soit dans des pièces construites uniquement avec du ciment appelé **El – matmoura** ce qui permet de maintenir une certaine fraîcheur, dans laquelle les épis de blé ou les graines sont mis dans des sacs en jute et accrochés sur les murs, pour être conservés, soit dans **des fûts métalliques**. Ces derniers, une fois rempli de graines ou d'épis et recouvert d'une couche de paille, laquelle est recouverte à son tour d'argile, ils sont exposés dans un endroit ensoleillé. A Tamanrasset, ils sont conservés dans un **Khazane** ; un mini - silo en argile construit dans un coin de la cour bien exposé au soleil, avec une ouverture vers le bas qui sert à collecter les graines et le haut du silo est fermé avec une dalle en argile.

Les blés sahariens sont –ils exposés à l'érosion génétique?

Certainement, les blés sont menacés de déperdition car les agriculteurs se font vieux, les jeunes sont surtout intéressés par la civilisation des villes au détriment des oasis. Donc le savoir faire des agriculteurs dans la conduite de ces blés risque d'être perdu. De plus, la diminution du nombre de foggaras, à cause de l'ensablement, est l'une des grandes causes de l'érosion de la diversité existante dans les oasis.

Actuellement, les deux variétés de blé les plus cultivées sont « **Manga** » à Tamanrasset, et « **Benmabrouk** » à Adrar, (Touat, Tidikelt et Gourara). Pourtant, cette région abrite 63 variétés de blé, collectées par notre équipe à l'INRAA.

D'après votre expérience, le sud serait –il un milieu favorable pour la culture du blé?

Oui, **les blés sahariens présentent grande aptitude dans leur site d'origine**. En effet, les essais de caractérisation menés sur ces blés dans le nord nous ont donnés des épis assez chétifs, peu fertiles et surtout très sensibles aux maladies (surtout la rouille) en raison de l'humidité élevée. En parallèle ces mêmes essais menés au sud, à la station INRAA d'Adrar ont donné des résultats impressionnant quant à la fertilité des épis et au poids des graines.

Le blé ne retrouvera jamais le prix d'avant !

La démarche nouvellement initiée par l'OMC, représente la raison la plus tendancielle de réduction des stocks céréaliers.



Dr CHEHAT Fouad

©FZ

CHEHAT Fouad est enseignant à l'INAA, au département de l'économie rurale depuis 1979. Étant Docteur d'état, diplômé de l'institut des sciences économiques d'Alger, il traite toutes les questions qui se rapportent à l'agriculture, à l'alimentation et au monde rural.

Selon le quotidien national "Liberté", l'Algérie a importé au 1er semestre de 2008 pour un montant de près de 2 milliards de dollars en céréales. La facture ne fait que croître, quelles seraient les causes d'après vous ?

C F : Oui deux milliards de dollars, c'est vraisemblable, parce que dans les céréales, il y a non seulement le blé dur et le blé tendre, mais aussi l'orge destiné essentiellement à l'alimentation animale ainsi que le maïs, sans compter d'autres produits céréaliers de moindre importance telles que l'avoine, le sorgho, etc.....

Le coût des importations a tendance à s'élever de plus en plus au cours de ces trois dernières années (2006/2007/2008). Ceci est lié au prix de la tonne qui a augmenté, suite à la réduction de l'offre sur le marché international.

En mauvaise année agricole, si l'Algérie par exemple ne produit que 09 millions de quintaux de blé et si sur le marché international il y a peu d'offre, le prix du blé augmente certainement : **c'est la cause permanente.** Il est à savoir qu'uniquement 10 à 15% de la production mondiale, qui est échangé sur le marché international. S'il y a peu d'excédent, le prix sur le marché augmente.

Quelles seraient les causes les plus récentes de cette augmentation ?

C F : Tout d'abord l'augmentation est liée à la hausse du prix de pétrole, qui a une conséquence directe sur la hausse du prix du carburant. Ainsi les coûts de production céréalière reviennent chers pour les producteurs agricoles.

Le recours au biocarburant est-il la solution ?

C F : La reconversion d'une partie des terres céréalières pour la production du biocarburant, fait que certains éleveurs s'orientent vers les céréales destinées à la consommation humaine. Le maïs par exemple est détourné pour la production du bioéthanol, son prix devient plus cher. Celui-ci est remplacé par **le blé pour l'alimentation du bétail**. Dans ces conditions l'offre ne fait que diminuer et le prix du blé augmente. De plus les pays exportateurs de ce produit phare, pouvant disposer régulièrement d'excédant sont peu nombreux.

La libéralisation du marché des céréales serait-elle à l'origine des problèmes ?

C F : Le marché de produits agricoles a connu des modifications en 2006/2007, avec l'entrée de nouveaux acteurs: ce sont **les spéculateurs**. Ces derniers profitent du différentiel de prix qui peut apparaître en bourse. Ils achètent même à des coûts élevés, car ils revendent encore plus chers et c'est ce qui entraîne une hausse généralisée des prix. Toute situation de pénurie sur le marché mondial fait que cette action soit possible.

En réalité, cette hausse est artificielle: c'est le capitalisme, les affaires

Après la libéralisation du secteur agroindustriel, le marché est devenu saturé notamment, en 1994. Malgré l'existence des moulins ERIADS, qui couvraient déjà la demande, d'autres privés ont été créés. Aujourd'hui, les industries de transformation ne fonctionnent qu'à 50% de leur capacité, à cause du manque d'approvisionnement.

Cette dynamique de la filière met en relief le « déclin relatif » de la phase agricole et l'importance croissante des

phases en aval, c'est à dire la collecte, la transformation des importations et le marché mondial, la commercialisation et la consommation des blés et produits divers.

Quelles seraient les causes de réduction du niveau des stocks céréalières?

C F : La raison la plus tendancielle est liée à la démarche initiée dans le cadre de l'OMC. Cette dernière impose avec l'accord des pays exportateurs pour réduire les aides, les subventions aux agriculteurs qui produisent de moins en moins. Les stocks à l'échelle internationale ont fondu, il y a une tendance à la régression de la disponibilité; donc le prix augmente. Il suffit que le prix du pétrole baisse, que les nouveaux négociants disparaissent, qu'il y ait une bonne année agricole, qu'il y ait une augmentation de l'offre, pour que les prix diminuent. **Mais le blé ne retrouvera plus le prix d'avant (celui de 2004 ou 2005) !**

Le marché du blé : c'est l'effet King.

Comme le marché des céréales est un des plus irréguliers, toute analyse économique doit se faire dans la durée. A court terme, l'augmentation de la variation des prix est nette. Car les agriculteurs mondiaux réagissent par une extension des surfaces et une amélioration des rendements, comme le témoignent les résultats de la collecte mondiale de blé en 2008. Sur le long terme, la tendance à la hausse des cours du blé, paraît inévitable, mais avec des rythmes moins effrayants. Cette interprétation est basée sur la théorie Gregory King (1648-1712), qui est passée à la postérité sous le nom d'« effet de King ».

Un déclic pour une économie indépendante du prix du baril de pétrole.



Partant du fait que les ressources financières algériennes, demeurent influencées par le prix du baril de pétrole, et convaincu par le défi de rendre disponible un produit de première nécessité; la semoule, sur le marché algérien, avec un rapport qualité quantité adéquat et à prix abordable, Abdelkader Taïeb Ezzraïmi, en cavalier, crée la semoulerie Sim. Cette petite semoulerie deviendra en moins d'une décennie un des plus importants groupes industriels du pays.

M. Ezzraïmi est né dans les années quarante à Blida. Ayant préalablement appris le coran dans la madrasa "École coranique" de Blida, il continue en autodidacte, grâce à des cours par correspondance, pendant dix-sept ans. Toujours avide d'apprendre, il suit son itinéraire de formation à l'étranger où il fini par décrocher un bac technique à l'université de Paris.

En 1976, il se lance dans le secteur du plastique. Il crée et à son propre compte une usine de transformation de plastique.

Après une dizaine d'années, M Ezzraïmi se lance dans le secteur de l'industrie céréalière; un secteur stratégique monopolisé par l'état.

En 1990, Taïeb Ezzraïmi, achète à l'Etat une parcelle de terrain au lieu-dit Aïn El Romana au pied de la plaine fertile de la Mitidja; sa terre natale. Il commence en tant que dirigeant d'une petite semoulerie familiale, pour trouver, quelques années plus tard, sa place dans le secteur de la minoterie et de la

semoulerie. C'est ainsi qu'il devient fondateur et P-DG du groupe Semoulerie industrielle de la Mitidja (SIM).

SIM: pour assurer des produits alimentaires de base et à bon prix pour les Algériens.

L'opportunité lui été ouverte avec la libéralisation du marché de la meunerie. Cette conjoncture qui permettrait un jour à l'Algérien de consommer un produit de base comme la semoule, 100% algérien. Surtout pour remédier à une situation où l'Algérie pour avoir sa semoule, devait faire du processing avec le Maroc. Elle achetait du blé et le donnait à moudre chez le voisin. Partant de ce constat Taïeb Ezzraïmi s'est lancé avec en face de lui l'entreprise Eriad, qui fonctionnait avec beaucoup de difficultés à l'époque pour permettre au consommateur d'avoir à sa disposition constamment un produit de qualité à bon prix. C'est avec beaucoup d'ambition, de labeur, de sacrifice, une volonté de fer et un courage légendaire que cette entreprise se développe en une grande affiliation.

Elle élargie ses activités à d'autres créneaux fructueux, en relevant toutes les difficultés. L'exonération d'impôts des taxes douanières, représente une chance pour l'incitation à l'investissement. La première pierre du Moulin SIM, est posée le 4 novembre 1990. Le premier sac de semoule est fabriqué le 1er mars 1994, dans l'usine qui tournait avec une capacité de 150 tonnes/jour. Doté d'une filiale Trading blé, avec des silos d'une capacité de 75 000 tonnes de blé. Celle-ci assure l'approvisionnement en céréales au groupe SIM, et même au marché Algérien. Le Groupe Sim, à vocation industrielle, commerciale et financière, emploie en moyenne 2 700 personnes et sa renommée a franchi les limites territoriales de l'Algérie. Les produits Sim, sont exportés vers 14 pays, de l'Amérique, l'Europe, et l'Afrique sub-saharienne. La production Sim est représentée par la semoule, la farine, les pâtes alimentaires, et le couscous. Leur production est assurée au niveau de trois semouleries, trois minoteries, cinq unités de production de pâtes courtes, deux unités pour pâtes longues, 5 unités de production de couscous, et un ensemble de silos de stockage de 85 000 tonnes. La capacité de production de semoule et farine est de 2 500 tonnes/jour, de pâtes alimentaires, 400 tonnes/jour et de couscous, 155 tonnes/jour.

L'aventure d'un cavalier qui s'adapte à toutes les couches sociales.

Nouvellement M Ezzraïmi, est élu vice président du conseil d'affaires algéro-russe. Par le biais de relations de partenariat, il joue le rôle d'homme d'affaires, dans le but de renforcer la coopération

économique. Il ambitionne de rendre cette coopération économique et commerciale soit de haute qualité; que le partenariat soit productif.

Abdelkader Taïeb Ezzraïmi, assume aussi et avec aisance le rôle de président du club des entrepreneurs et industriels de la Mitidja (CEIMI). Cette association apolitique est composée d'un noyau d'opérateurs économiques soucieux du devenir de leur Mitidja; une région riche et diversifiée qui doit être protégée et valorisée par ses enfants.

Le CEIMI compte 596 adhérents, qui représentent à eux réunis, un chiffre d'affaires de 198,16 milliards de dinars. Ils exercent leurs activités sur une superficie de 1 750 000 m², avec 1,70 milliard de dinars de charges fiscales, 2,35 milliards de dinars de charges sociales et emploient 33122 travailleurs. Il visait à donner plus de cohérence et de forces des énergies et de créer une puissance de concertation, de défense des intérêts matériels et moraux de l'ensemble des membres et de contribuer au développement économique de la Mitidja.

Le CEIMI sert de pont entre cette population nécessiteuse et le gouvernement en lui transmettant lors des réunions de concertation une série de propositions de solutions aux populations à faible revenu. Notre industriel regrette le fait que l'administration publique reste en-deçà des ambitions et a eu du mal à être au diapason des changements de la sphère économique. Selon M Ezzraïmi, Il serait plus judicieux, de privatiser des entreprises étatiques cliniquement mortes que de les aider financièrement.

Dans ses missions M. Ezzraïmi, touche à toutes les classes sociales y compris les besogneux. En effet, lors de notre visite du groupe SIM, de loin, devant le grand portail de l'usine, une file de femmes a attiré notre attention. Ce sont des nécessiteuses qui passent chaque mois à l'usine Sim pour prendre leur part de farine qui leur est offerte mensuellement.

Le blé OGM : une affaire de sou ou de dessous.

Du blé OGM refusé à l'exportation en Algérie.

Le 25 mai 2000, l'Algérie signait le Protocole de Cartagena sur la Biosécurité, puis le 24 décembre 2000, décrétait par un arrêté ministériel un moratoire sur les Ogm. L'objectif serait l'interdiction de l'importation, la distribution, la commercialisation et l'utilisation de semences et plants, génétiquement modifiés, afin d'éviter tout risque d'érosion génétique. En effet, son application est entrée en vigueur en septembre 2003.

L'Algérie, ainsi que d'autres Etats, notamment, l'Union européenne, le Japon, l'Indonésie, la Malaisie, l'Egypte, l'Arabie Saoudite, se sont déclarés opposés à l'importation du blé génétiquement modifié (OGM). (**Inf'OGM 2001**). Les pays suscités refusent d'importer le blé Ogm, de peur qu'il soit nuisible pour la santé humaine, également pour écarter tout risque de pollution génétique des plantes avoisinantes. Par ailleurs, les pays exportateurs plus axés sur leurs bénéfices (augmentation des rendements, limitation dans l'utilisation des pesticide.....), que de l'impact sur l'environnement et la biodiversité, ont allumé une lueur d'espoir pour combattre la famine dans certaines contrées du globe terrestre.

Actuellement, en l'absence de cultures génétiquement modifiées, l'Algérie ne craint pas de problèmes liés à la biosécurité et à la bioéthique. Par contre avec l'ouverture du marché, le risque d'introduction de produits issus d'Ogm, mérite une attention particulière. Sachant qu'en l'an 2000, l'Algérie a importé 1,26 million de tonnes de blé du Canada, 0,41 des Etats-Unis et 2,56 de l'Union européenne. Par ailleurs, Monsanto " une multinationale américaine; le leader mondial sur le marché des OGMs", a clairement indiqué qu'elle ne reculerait pas sur son projet de commercialiser le blé Ogm. C'est ainsi que diverses organisations, dont la Commission canadienne du blé (CCB), Greenpeace Canada et la Coalition canadienne de la santé, se sont associées pour rejeter l'introduction de blé génétiquement modifié au gouvernement fédéral Canadien. Cette nouvelle situation nous incite à se poser deux questions: d'une part, les pays ayant adopté la logique d'exportateurs de blé transgénique, ont-ils les dispositions nécessaires pour la gestion

raisonnable d'une double filière, tout en préservant les deux blés conventionnel et OGMs ? D'autre part, les pays importateurs sont – ils dotés de moyens techniques pour l'identification de blé OGM discernable? Toute fois les opérations de séparation des récoltes GM et des non-Ogm, sont coûteuses. En conséquence, les agriculteurs s'expriment soucieux des répercussions agronomiques et économiques des risques de perte de marchés. Plus en encore la qualité de ce type d'alimentation transgénique fait du consommateur un cobaye et le met dans une situation d'inquiétude.

Face à cela, la résistance citoyenne s'organise, sur différents plans ; des pétitions contre le brevetage du vivant et des destructions d'essais de plantes transgéniques, sont de plus en plus

nombreuses. En parallèle, la circulation de l'information est entrain de se faire par la publication d'articles dans la presse, via des fora, des pages Internet, et des bulletins spécialisés.

Les blés Ogm : une biotechnologie à double tranchant.

Au tant, les scientifiques considèrent que la découverte des Ogm est une merveille, et que leur mise en culture est sans danger, ils refusent de prononcer les lieux de leur expérimentation, de crainte qu'elle risque par une pollinisation croisée, d'endommager les cultures avoisinantes. Entre 2003 et 2005, la dite compagnie Monsanto, au Canada, a déjà mené des essais secrets de blé de printemps « Roundup Ready ». Également, aux Etats-Unis, déjà plus de 20 millions d'hectares sont concernés par ce type de culture essentiellement à base de maïs, soja et coton. En Europe, les surfaces sont beaucoup plus réduites (20 000 ha en Espagne, 2000 en France) sont encore faibles. Ceci suite à une réglementation plus restrictive liée à ce sujet. Malgré cela, l'extension de la culture de plantes transgéniques prend de l'ampleur. En effet , les Ogm sont des micro-organismes, plantes ou animaux auxquels on a ajouté ou retranché un ou plusieurs gènes pris dans une autre espèce ou un autre règne (exemple : le gène d'un poisson arctique dans une tomate). Le danger de ce type de manipulation génétique réside non seulement dans le fait que la plante transgénique transmet fidèlement et sans contrôle, ses nouveaux gènes aux espèces avoisinantes, mais pire encore, leur transit est irréversible. Ainsi **ce phénomène de modification de gènes au sein de la plante n'est pas sans conséquences, il est à l'origine de ce qu'on appelle la pollution génétique.** Une plante résistante à un herbicide peut transmettre cette résistance aux espèces sauvages avoisinantes. Ces dernières passeront sans effet devant cet herbicide et envahissent dangereusement le champ, ce qui va compliquer d'avantage la tâche pour l'agriculteur. De

plus, certaines techniques de recherche finissent par créer de nouveau virus manipulés génétiquement, qualifiés de pathogènes au risque de contaminer l'environnement. À présent en plus de la pollution de l'air, du sol et de l'eau, celle-ci touche la matière verte, ce qui constitue une menace pour la sécurité alimentaire.

Avec cette nouvelle technologie, l'agriculteur se trouve obligé d'acheter chaque année ses semences de blé transgénique auprès du semencier. Pourtant, cette nouvelle politique, nous renvoie de penser à l'histoire du blé cultivé actuellement. Ce dernier est le résultat d'une suite de manipulations génétiques, par lesquelles est passée une plante sauvage appelée Aegilops. **Faisant partie du patrimoine de l'humanité, pourquoi breveter ce produit de consommation en cherchant à le privatiser aujourd'hui?**

En bref : entre le progrès scientifique et la pollution génétique.

Monsanto est une multinationale américaine, connue comme étant le leader mondial des biotechnologies, en particulier sur le marché des Organismes génétiquement modifiés (OGM). Elle détient les brevets de 90 % du maïs, du soja, du colza, ou du coton transgéniques cultivés dans le monde. Donc habilitée d'être le premier semencier de la planète, par conséquent capable de contrôler la chaîne alimentaire toute entière. Etant spécialisée dans l'industrie chimique, elle a commencé à conquérir le monde, à partir de 1974, avec son produit " Round Up", un herbicide biodégradable. Sachant que Monsanto, est née en 1901 à Saint-Louis, dans le Missouri.

Le Protocole de Cartagena sur la Biosécurité, est défini en janvier 2000 dans le cadre de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) et entré en vigueur en septembre 2003. Il constitue un minimum nécessaire permettant à tous les pays, d'assurer le contrôle sur les échanges des Ogm. En effet, il définit les conditions d'échanges transfrontaliers de semences, plantes et animaux dont le patrimoine génétique a été modifié. Ainsi l'Algérie applique le Principe de précaution et décrétait un arrêté au Ministère de l'Agriculture, interdisant l'importation, la distribution, la commercialisation et l'utilisation du matériel végétal génétiquement modifié, afin d'éviter tout risque d'érosion génétique.

La céréaliculture dans le grand Maghreb : Des questions communes

L'intensification céréalière en zone semi-aride, l'approvisionnement d'une population en croissance très rapide, la protection de la céréaliculture et les rôles respectifs de l'Etat et du secteur privé dans le mode de régulation de la filière; telles sont les questions communes qui se posent pour l'Algérie ainsi ses deux alliés : le Maroc et la Tunisie.

Dans ces trois pays, les politiques céréalières menées depuis l'indépendance des Etats, présentent manifestement la même évolution en passant successivement d'un volontarisme étatique, à une économie distributive en faveur des consommateurs, tout en oeuvrant pour une structuration et une régulation de la filière. En effet, le défaut de connexion des marchés intérieurs avec le marché mondial, la recherche de la sécurité alimentaire et la politique des prix, d'une part et les rôles respectifs de l'Etat et du secteur privé, dans le fonctionnement de la filière, d'autre part, sont à l'origine des débats aujourd'hui. Cependant, la céréaliculture maghrébine reste peu productive et très irrégulière (écart de 1 à 3 au Maroc entre 1991 et 1992 ; écart de 1 à 8 en Tunisie entre 1989 et 1991), du fait des contraintes structurelles majeures (aridité, structures foncières), autant d'éléments qui constituent un obstacle important à l'intensification. Généralement, les agriculteurs n'ont pas la capacité financière d'augmenter leur consommation d'intrants les bonnes années, ni de supporter des pertes les mauvaises années climatiques. La politique de subvention entre la production nationale et la consommation a favorisé les importations au détriment de la production locale. Ainsi le système céréalier s'est disloqué en deux parties; l'une très dynamique,

entraînée par la forte croissance de la consommation urbaine et alimentée par les importations et l'autre peu active, irrégulière, approvisionnée par la production locale et peu sollicitée par le marché intérieur. Autant d'éléments qui constituent un obstacle important à l'intensification. Par ailleurs, malgré une rapide urbanisation (+ 3,5 % en Tunisie, + 4 % au Maroc et 4,5 % en Algérie), la population des trois pays reste fortement rurale (Maroc 53 %, Algérie 46 %, Tunisie 42 %) (Allaya *et al.* 1995), et les modèles de consommation laissent une large place aux céréales.

Au niveau national, le blé dur garde le premier rang en Algérie et en Tunisie, et au deuxième rang, au Maroc.

Le blé parmi d'autres matières premières agricoles.

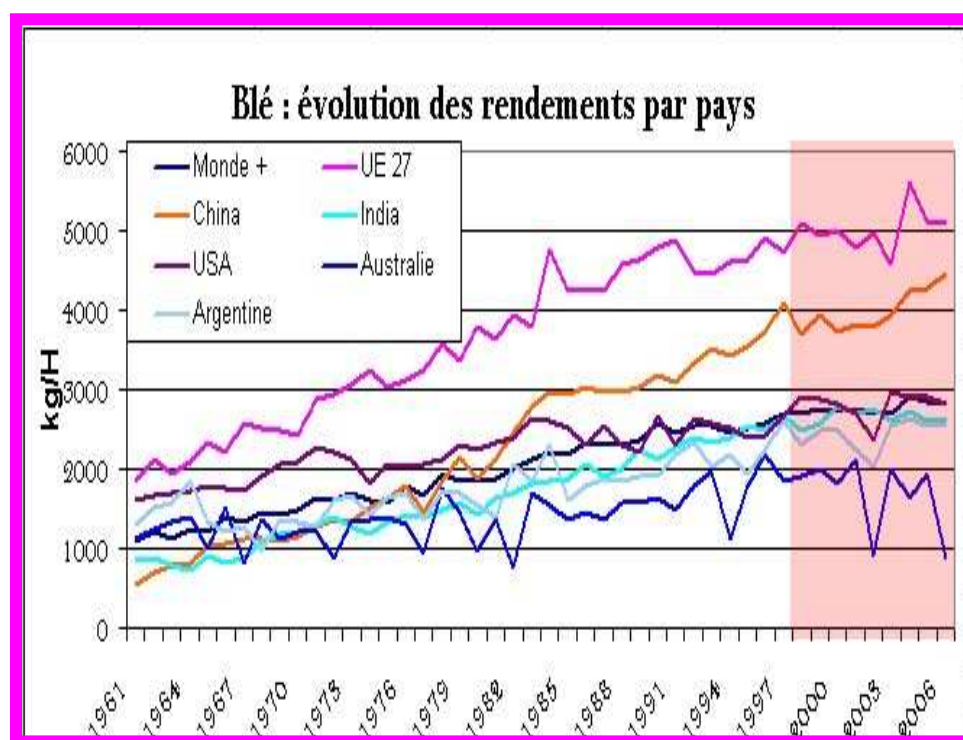
En alimentation humaine ce sont le blé, le riz, et secondairement le maïs qui sont utilisés aujourd'hui. Le blé est la céréale la plus produite et la plus consommée à travers le monde. Tout d'abord utilisé dans la consommation humaine, ce produit phare est la première source de protéines dans les pays en voie de développement. En outre, le blé est utilisé pour l'alimentation du bétail, comme il trouve aussi des débouchés dans des industries diverses, notamment grâce à l'amidonnerie. Selon la FAO,

l'Union européenne présente les rendements les plus hauts en blé dur, avec 8,72 t/ha.

Aussi parmi les grandes régions productrices ; les Pays-Bas, le Royaume Uni, et la France, en produisant respectivement ; 8,72 t/ha, 7,96 et 6,98. La France occupe la place de premier producteur de blé tendre et de deuxième producteur de blé dur dans l'Union européenne (27,1 Mt de blé au total).

Tel qu'il est présenté dans le graphique ci-dessous, la production a été particulièrement dynamique entre 1961 et 1991, elle devient stable à partir de 1991. Les stocks prévus pour la fin de campagne, sont de 160 millions de tonnes de blé (CIC, 2009).

En 2009-2010, il y aura autant de disponibilités que l'année 2008.



Source Fao 2008.

Il faut distinguer un nouveau type de consommation pour le blé : le biocarburant.

Le Financial Times rapporte que, des producteurs de biocarburants usurpent des terrains en Afrique au détriment de la production alimentaire. Aujourd'hui, le bioéthanol destiné aux moteurs à essence, est produit à partir des

céréales comme le blé, le maïs, ou de betteraves. Sachant que le ratio de production nette de l'éthanol à partir du blé est de 1,15 en moyenne ; un bilan énergétique pas fameux pour l'éthanol du blé. Toute fois, cette déviation est certainement à l'origine d'un plongement dans la misère. Selon la Banque mondiale, vingt-deux pays, majoritairement africains, sont "particulièrement vulnérables" à cette flambée des prix. Même avec

l'augmentation des rendements, la demande restera dynamisée par la modification des pratiques alimentaires, l'urbanisation, l'essor économique et la croissance démographique, dans les pays en développement, et la soif de biocarburants. (Fao, 2008). De ce fait, les marchés céréaliers devraient rester tendus jusqu'en 2017.

Selon la même source, la production mondiale d'éthanol va marquer des progrès rapides et atteindre quelque 125 milliards de litres en 2017, soit deux fois plus qu'en 2007.

L'algérien est le plus gros consommateur de pain du bassin méditerranéen, avec une moyenne qui tourne autour de 500 g, soit deux baguettes par tête et par jour. En 2005, l'Algérie a importé l'équivalent de 411 millions de dollars de blé tendre utilisé pour le pain. Du point de vue énergétique c'est le pain blanc, qui est le plus prisé, il compte 255 calories pour 100 g. Appelé par les algériens "Naama", le pain n'est jamais laissé traîner sur le trottoir. Cependant, il est ramassé avec dignité à l'abri des passants. Le pain est symbole de nourriture, de vie et de sécurité.

Selon le directeur général de la FAO, Jacques Diouf, 862 millions de personnes souffrent de la faim et de malnutrition, ce qui nécessite de réinvestir dans l'agriculture. Aussi il a insisté pour entreprendre une action cohérente de la communauté internationale afin de faire face à l'impact de la hausse des prix. Pour le secrétaire général de l'OCDE, Angel Gurría, "la solution n'est pas le protectionnisme mais l'ouverture des marchés agricoles et la libération de la capacité productive des agriculteurs". Par ailleurs, si les prix élevés profitent à beaucoup de producteurs agricoles dans les pays développés, n'étant pas reliés aux marchés, les agriculteurs des pays en voie de développement ne bénéficieront jamais d'avantages, voire aucun, de l'élévation actuelle des prix. De plus, la situation va encore s'aggraver pour les pauvres, en particulier dans les zones urbaines des pays en développement importateurs nets de produits alimentaires.



**SECURITÉ ALIMENTAIRE
ET PRESERVATION DES
RESSOURCES GÉNÉTIQUES :
TOUT LE MONDE EST
IMPLIQUÉ.**

Coup d'oeil sur quelques dates importantes

1866 : Dernière famine en Algérie.

16 octobre 1945: Création au Québec de la FAO; Organisation pour l'alimentation et l'agriculture ou Food and Agriculture Organization . Elle combat la pauvreté et la faim dans le monde en oeuvrant pour le développement agricole, l'amélioration nutritionnelle et la sécurité alimentaire, en fournissant une aide directe au développement, recueille, analyse et diffuse des informations, conseille les gouvernements en matière de politiques et de planification et sert de forum international pour discuter des problèmes liés à l'alimentation et d'agriculture.

1964: Création du CNUCED ; Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement, qui vise à intégrer les pays en développement dans l'économie mondiale.

1965: Création du PNUD; Programme des Nations unies pour le développement. Etant le principal organe d'assistance technique des Nations unies, pour aider au renforcement des capacités nationales des PED. Parmi ses priorités : l'élimination de la pauvreté, promotion de l'équité, régénération de l'environnement, promotion des femmes.

1965: création du PNUD ou Programme de Nations unies pour le Développement. A vocation très généraliste, il vise la réduction de la pauvreté et la prévention des crises et des conflits.

1967 : Création de ONUDI; Organisation des Nations unies pour le développement industriel. Devenue une institution spécialisée en 1986, elle doit promouvoir et aider l'industrialisation des PED, avec une priorité vers les pays les plus pauvres.

1992: Signature de la Convention sur la diversité biologique (CDB). Il s'agit d'un traité international adopté lors du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro, avec trois buts principaux, à savoir, la conservation de la diversité biologique (ou biodiversité) ; l'utilisation durable de ses éléments ; et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques.

1996: Adoption officielle du Plan d'action pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Ceci au cours de la quatrième Conférence technique internationale sur les ressources phytogénétiques qui s'est tenu à Leipzig (Allemagne).

En janvier 2000: création du Protocole de Cartagena sur la Biosécurité, défini en dans le cadre de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB).

Le 25 mai 2000: signature par l'Algérie du Protocole de Cartagena ,
septembre 2003: entrée en vigueur Protocole de Cartagena afin de
protéger la diversité biologique des risques potentiels portés par les Ogm.

En novembre 2001: adoption par la FAO, du Traité international sur les
ressources phytogénétiques. Il est en harmonie avec la Convention sur la
diversité biologique. Et il est entré en vigueur en 2004. Le Traité est
indispensable pour assurer le maintien de la disponibilité des ressources
phytogénétiques dont les pays auront besoin pour nourrir leur population.

Du 19 au 30 mai 2008: s'est tenu à Bonn, la neuvième session de la
Conférence des Parties (CdP) à la Convention sur la Diversité Biologique,
pour débattre les questions de la biodiversité agricole. Cette dernière
comprend la diversité des ressources génétiques (variétés, races animales)
et des espèces utilisées pour la nourriture, le fourrage, les fibres, le
combustible et les produits pharmaceutiques. Sachant que pour les
espèces végétales, la sécurité alimentaire ne repose que sur une vingtaine
de plantes cultivées: avoine, arachides, banane, froment / blé, haricot,
igname, maïs, manioc / cassave, millet, orge, palmier oléagineux, pois,
patate douce, pommes de terre, raves, riz, seigle, soja, sorgho et plantes
sucrières.

Références Bibliographiques.

Anonyme., 1984. - Les espèces et variétés de blés rencontrés et cultivés en Algérie. Institut de développement des grandes cultures. Ministère de l'agriculture et de la réforma agraire. Algérie. 31P.

Anonyme., 1995. - Options méditerranéennes. Série A: séminaires méditerranéens N°22I ICARDA CIHEAM MMYT.

Anonyme., 2002. - Résultats des essais de comportement variétal, campagne 98- 2000. Amélioration et renforcement du système national d'adaptation variétal du blé dur. Éd ITGC.

Anonyme., 2002b. - Arrêté N°271 du 08 décembre 2002, fixant la liste des variétés de céréales autorisées à la production et à la commercialisation. Journal officiel n°89 du 31 décembre 2002.

Anonyme., 2003a. - Statistiques agricoles 2003. Direction des statistiques agricoles et systèmes d'information. DSASI/MADR. 36 p.

Anonyme., 2006. Arrêté n°432 du 02 octobre 2006, fixant la liste provisoire des espèces et variétés autorisées à la production et à la commercialisation. Journal officiel 2006.

Anonyme., 2008. - La sécurité alimentaire mondiale: les défis du changement climatique et les bioénergies. Revue le monde hippique. SCHPM, N° 62 pp. 24-25.

Baldy C; 1974.- contribution à l'étude fréquentielle des conditions climatiques, leur influence sur la production des principales zones céréalières d'Algérie. Rapport, ITGC; 72 p.

Benbelkacim a., Sadli f., et Brinis l., 1995. - La recherche pour la qualité des blés durs en Algérie. Institut des sciences biologiques, université de annaba. Algérie. P: 61-66.

Benbelkacem c., 1997. - Etude de l'adaptation variétale des céréales cultivées en Algérie sous différentes conditions agro écologiques. Céréalicultures 31, p: 17-22. Éd ITGC.

Bencharif a., Chaulet c., Chehat f., et al., 1995.- La filière blé en Algérie. Éd Karthala. 216 p.

Benoist c., 1976. - La sélection: des désillusions et de grandes satisfactions; fermes modernes; le blé, céréale d'avenir; N°hors série F. P: 26-28.

Bensalem m., 1995. - La qualité du blé dur dans la région méditerranéenne. Options méditerranéennes, série A, n°22, p: 81-90.

Boufenar., Zaghouane f , Zaghouane o., 2006. - Guide des principales variétés de céréales en Algérie (blé dur, blé tendre, orge et avoine). Éd ITGC.

Boufnar-Zaghouane f., Zaghouane o., 2004. - La production de semences de pré-base et base de céréales d'hiver durant la période 1994-2003: dynamique de la gamme variétale. Céréaliculture 41, p : 5-12. Éd. ITGC.

Boulal H., Zaghouane o., El mourid M., Rezgui s., 2007. - Guide de la conduite des céréales d'automne (blés et orge) dans le Maghreb (Algérie, Maroc, Tunisie). Éd ITGC. 176 p.

Bouzerzour h., Adjabi a., Benmahammed a., et al., 2002. - Productivité et adaptation comparée des variétés de céréales en zone semi-aride d'altitude. Céréalicultures 37, 15-16 p. Éd. ITGC.

Debbouz a., Donnelly j., 1996. - Processus effect on couscous quality. Cereal chem.73 (6): 668-671 p.

Destriot a., 1958. - Les céréales. L'INA, laboratoire d'agriculture, station des semences. Hachette, huitième édition 188p.

Erroux j., 1960. - Les blés des oasis sahariennes. Alger, université d'Alger, Institut de recherches sahariennes, 181 p.

Feliachi k., Amroun r., Khaldoun a., 2001. - Impact de la sécheresse sur la production des céréales cultivées dans le Nord de l'Algérie. Céréalicultures 35, 28 -37 p. Éd ITGC.

Laument l., Erroux j., 1961.- Inventaire des blés durs rencontrés et cultivés en Algérie. Mémoires de la société d'histoire naturelle de l'Afrique du nord n°5, nouvelle série, 94 p.

Liams b., 2001. Le marché mondial des pâtes alimentaires, des progrès et des interrogations. Agroligne, N°16, 65 p.

Mokdad, f., 2000. - Programme économique du gouvernement: l'après pétrole. Revue agroligne N°2, p: 23-24.

Salamini f., 2000. - La première céréale cultivée. Pour la science Août 274, 58-63. Ed Scientific American.

Soltner d., 1999. - Les grandes productions végétales: céréales, plantes sarclées, prairies. 19^e éd. 464 p. Collection Sciences et Techniques Agricoles. France.

Selmi r., 2000. - Fin du mythe de l'autosuffisance alimentaire et place aux avantages comparatifs, revue Afrique Agriculture. N°189 p: 30-32.

Smadhi d., Semiani m, Mouhouche b., Zella l., 2008. - Pluviométrie et céréaliculture: cas des hauts –plateaux de l'Est Algérien. Revue de recherche agronomique N°21, INRAA. INRAA P: 07-17.

Talamali l., 2000. - La libération du marché des céréales en Algérie. Actes du symposium international sur la filière blé. Enjeux et stratégie. Alger 7-9/ 02/2000. OAIC. P: 11-19.

Tigroudja f., et al. 99. - Influence de la granulométrie de la semoule sur la qualité technologique du couscous (artisanal), de blé dur. Mem INA. 190 P.

Acronymes

ACSAD: Centre arabe d'études des zones sèches.

CCLS : Coopérative des céréales et des légumes secs

CDB: Convention sur la biodiversité

CEIMI: Club des entrepreneurs et industriels de la Mitidja

CIMMYT: Centre international d'amélioration du maïs et du blé.

CNCC: Centre national de contrôle et de certification des semences et plants.

CNMA: Caisse nationale de mutualité agricole.

DRDPA: Direction de la régulation et du développement de la production agricole

DSA: Direction des services agricoles

DSAAE: Direction des statistiques agricoles et des enquêtes économiques.

DSASI : Direction des statistiques agricoles de système d'information.

EAC : Exploitation agricole commune.

ERIAD : unités de trituration des blés.

FAO: Organisation pour l'alimentation et l'agriculture.

ICARDA: Centre international de la recherche en zones arides et semi-arides.

IDGC : Institut de grandes cultures

INPV: Institut national de protection des végétaux.

INRAA: Institut national de la recherche agronomique d'Algérie.

INAA : Institut National Agronomique d'Algérie.

INSID: Institut national des sols de l'irrigation et de drainage.

ITA : Institut technique agricole.

ITGC : Institut technique des grandes cultures;

JMA: Journée mondiale de l'alimentation.

MADR: Ministère de l'agriculture et du développement rural.

OAIC: Office Algérien interprofessionnel des céréales et des légumes secs.

OCDE: Organisation de commerce et de développement économique.

OGM: Organisme génétiquement modifié.

OMC: Organisation mondiale du commerce

ONM: Office national météorologique

ONUDI: Organisation des Nations unies pour le développement industriel

PAD : Pays en développement.

PAN: Potentiel agricole national.

PME/ PMI: Petite moyenne entreprise/Petite moyenne industrie.

PNDA: Programme national de développement agricole.

PNUD: Programme de Nations unies pour le Développement.

SAU: Surface agricole utile. / SIG: Système d'information géographique.

Sim: Semoulerie industrielle de la Mitidja.

SMIAR : Système mondial d'information et d'alerte rapide sur l'alimentation et l'agriculture.

UPOV: Union internationale pour la protection des obtentions végétale.