Royaume du Maroc

المعهد الوطني للبحث الزراعي
Institut National de la Recherche Agronomique

ETAT D'AVANCEMENT DU PLAN MAROC VERT

PRINCIPALES REALISATIONS DE L'INRA DURANT LA PERIODE 2008-2010

المغرب الأخضر
LE MAROC VERT

ETAT D'AVANCEMENT DU PLAN MAROC VERT
PRINCIPALES REALISATIONS DE L'INRA
DURANT LA PERIODE 2008-2010

المعهد الوطني للبحث الزراعي

Institut National de la Recherche Agronomique

ETAT D'AVANCEMENT DU PLAN MAROC VERT PRINCIPALES REALISATIONS DE L'INRA DURANT LA PERIODE 2008-2010

1. Rappel succinct des missions et attributions de l'INRA

L'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) est un établissement public de recherche chargé (Loi de sa création n° 40-80) de procéder aux recherches scientifiques, techniques, économiques et sociologiques ayant pour objet le développement de l'agriculture et de l'élevage, d'effectuer les études prospectives qui portent sur le milieu naturel, d'entreprendre des essais sur les cultures nouvelles et les filières de production à améliorer, de mener toutes les actions expérimentales à caractère agricoles ou celles qui concernent la mise au point de procédés de transformation et d'utilisation des produits végétaux et animaux, d'étudier et de déterminer les modalités pratiques de l'application des résultats de ses recherches, de conseiller les organismes de vulgarisation et de développement et les agriculteurs, et de commercialiser les résultats de ses recherches, études et travaux.

Organisé sous forme de centres régionaux de recherche agronomique (CRRA) pour une recherche ciblée de proximité, l'INRA a adopté une approche participative de programmation qui a fait intervenir ses partenaires et les utilisateurs de ses résultats. Partant des objectifs des Plans Agricoles Régionaux du Plan Maroc Vert, cette approche a conduit à l'élaboration de programmes régionaux de recherche à moyen terme (PRMT), pour les seize régions du pays, pour la période 2008-2012. Outre la consolidation de la programmation de la recherche par région, les objectifs globaux de ces PRMT visent :

la caractérisation agro-écologique du milieu et de ses aptitudes agricoles ainsi que la connaissance des ressources naturelles, leur préservation et leur gestion durable (sol, eau, biodiversité) ;

la mise à niveau des diverses filières concernant l'un ou l'autre des deux piliers du Plan Maroc Vert et l'augmentation de leur compétitivité (amélioration de la productivité, durabilité et valorisation);

les études sur les systèmes de production et les milieux socio-économique et institutionnel ainsi que celles portant sur les politiques agricoles et l'analyse de leur impact sur les filières, les systèmes de production, les exploitations et les ressources naturelles ;

la couverture des différents écosystèmes agricoles (subhumide, aride et semi aride, oasis, irrigué, montagne, parcours, zones sahariennes et présahariennes) ainsi que les systèmes de production (grande, petite et moyenne agriculture) ;

la diffusion des technologies élaborées et la participation active et ciblée aux divers chantiers et projets initiés dans le cadre du Plan Maroc Vert pour une meilleure appropriation du savoir-faire développé.

2. Réalisations majeures durant la période 2008-2010

2.1- Réalisations scientifiques et techniques

2.1.1- Elaboration de cartes de vocation agricole des terres

C'est un programme qui a pour objectif de délimiter les bassins de production adaptés aux caractéristiques des sols, du climat et des exigences des cultures. Permettant la mise en place d'outils d'aide à la prise de décision dans la gestion optimale des ressources naturelles (eau et sol), ce programme a couvert, depuis son démarrage en 1998, près de 6 millions d'hectares dans les zones Bour. Durant la période 2008-2010, la superficie couverte est de 1,34 millions d'hectares dans différentes zones du pays : Zaers, El Kalâa des Sraghna, Meknès, El Hajeb, Nador, Tétouan et Settat (Figure 1 ci-dessous).

Carte de vocation pour le blé dans la région de Meknès 172 890 ha

Carte de vocation pour l'amandier dans la région de Nador 119 761 ha

Carte de vocation pour l'olivier dans la région de Tétouan 82 600 ha

2.1.2- Etude de l'impact des changements climatiques

Les études conduites ont porté sur l'évaluation d'impact des changements climatiques sur les productions agricoles sur les 20 prochaines années. Toutes les zones agro-écologiques n'en seront pas affectées de la même manière : celles favorables (S1) et intermédiaires (S2) seront les plus vulnérables (figure 2). Elles passeront de 16,3 % du territoire national en 2000 à 14,1 % en 2050 et 10,5 % en 2100. Pour un futur plus lointain, l'amplitude des changements climatiques prévue est telle qu'un renversement des tendances est peu probable. Ces études montrent également que le progrès technologique (amélioration des rendements agricoles en conditions arides et semi-arides), l'irrigation (gestion de l'eau au niveau de la parcelle agricole, du bassin versant et de la région) et l'utilisation des terres selon leur vocation agricole sont des leviers importants d'adaptation aux changements climatiques.

L'analyse des mécanismes d'adaptation aux changements climatiques a permis :

au niveau des bassins de Souss-Massa et du Tadla, la conception d'un modèle hydrologique et économique permettant l'utilisation de la ressource eau de manière à maximiser le revenu net agricole tout en tenant compte des contraintes hydrologiques, agronomiques et de disponibilités des ressources;

au niveau de la région de Chichaoua, la mise en évidence du rôle des femmes en tant que porteuses de moyens d'existence et de solutions pour affronter les impacts dévastateurs des changements climatiques, ainsi que leur contribution à l'effort collectif d'adaptation au niveau du foyer et de la communauté.

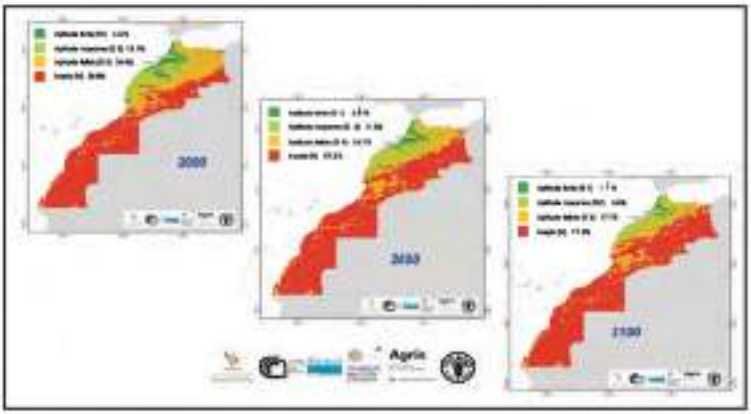


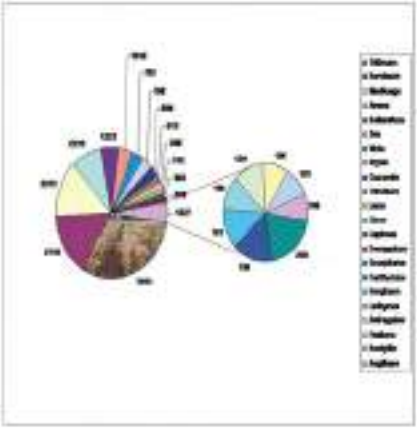
Figure 2 : Impact des changements climatiques sur l'aptitude des terres à la céréaliculture d'ici la fin du siècle

2.1.3- La prévision des récoltes céréalières

Démarré en 2007 en collaboration avec le *Joint Research Centre de la Commission Européenne*, ce programme a permis de publier deux bulletins de prévision des récoltes céréalières, pour les campagnes 2008-2009 et 2009-2010, en se basant sur le suivi agro-météorologique des zones de productions céréalières au Maroc et des relations statistiques, par zone agro-écologique, liant les rendements aux précipitations, ainsi que l'utilisation de l'indice cumulé de végétation normalisé issu des images satellitaires. Les résultats de ce nouveau système sont très encourageants et peut être transféré aux services concernés du MAPM chargés du suivi de la campagne agricole et de l'estimation des rendements des céréales.

2.1.4- Conservation et valorisation des ressources phytogénétiques

Afin de contribuer à la protection du patrimoine phytogénétique national et de le valoriser durablement, l'INRA a mis en place une banque de gènes avec une capacité de 65.000 accessions. Elle contient à fin 2010, 44 000 accessions réparties en 87 genres et 256 espèces. L'INRA maintient également, au niveau de ses domaines expérimentaux, une collection de 6500 clones arboricoles, notamment d'agrumes, amandier, abricotier, figuier, olivier et palmier dattier.



Les travaux d'amélioration génétique sont continus et permettent d'avoir des variétés performantes. Durant ces trois dernières années, **24** variétés de diverses espèces ont été inscrites au Catalogue Officiel :

Tableau 1 : Variétés de l'INRA inscrites au catalogue officiel entre 2008 et 2010

Espèce	Noms de variétés inscrites au catalogue national	Total
Blé dur	Faraj	1
Triticale	Maroua	1
Pois fourrager	Azzahra , Jouahara et Oudaya	3
Colza	Narjisse et Moufida	2
Lentille	Chakkouf	1
Pois chiche	Arifi	1
Blé tendre	001HD	1
Agrumes	Mahdia , Gharbaouia et Maamora	3
Amandier	INRAAT8-U8, Marcona x Ai (119) et Ardechoise x Bartre(35)	3
Abricotier	Missouria	1
Olivier	Tassaoute, Agdal, Dalia, Mechkate, Baraka	5
Palmier dattier	INRA 3003, INRA 1445	2
	Total de variétés inscrites	24

2.1.5- Développement de la lutte intégrée sur différentes cultures

De nouvelles races de rouille jaune des céréales, responsables de fortes attaques enregistrées sur les blés, ont été mises en évidence. Un programme national de prévention et de lutte contre ces maladies a été élaboré et mis en œuvre d'une manière participative et concertée.

Les prospections menées pour recenser les maladies virales des agrumes ont permis la détection de deux foyers de la Tristeza dans la région du Loukkos. Ainsi, un programme national concerté de lutte contre cette maladie a été établi.

Pour faire face au feu bactérien des rosacées fruitières, l'INRA a développé une expertise de diagnostic et de conseil qui a été mise au service des agriculteurs.

Suite à l'apparition du charançon rouge du palmier au Nord du pays, l'INRA a contribué activement à la conception d'une stratégie nationale de lutte et d'éradication de ce nouveau ravageur, en concertation avec l'ONSSA, la FAO et l'ICARDA.

Pour développer des moyens de lutte phytosanitaire respectueux de l'environnement, les recherches se sont renforcées sur l'utilisation de bonnes pratiques culturales et l'exploitation d'antagonistes naturels pour

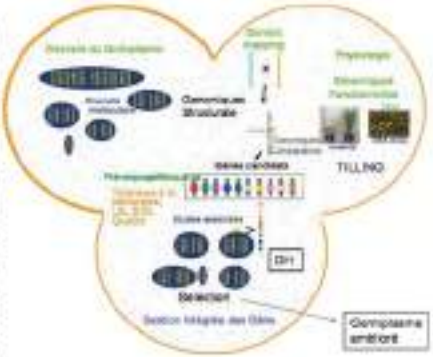
lutter contre les ennemis des cultures, notamment par la mise en évidence :

des effets inhibiteurs très significatifs des souches bactériennes et des isolats de champignons contre différents agents pathogènes tels que le Bayoud du palmier dattier, les maladies de post-récolte des pommes, le feu bactérien associé au poirier ainsi que les agents des pourritures molles et de la jambe noire de la pomme de terre.

de l'effet toxique des extraits de quelques plantes, en l'occurrence l'extrait de la mandragore vis-à-vis de la cératite et des graines de Melia (*Melia azedarach*) sur les nématodes à galles *Meloidogyne incognita* associée à la tomate. Ces résultats ouvrent de nouvelles perspectives pour inclure les **bio-pesticides** dans des programmes de gestion intégrée des ennemis des cultures.

l'impact positif de l'adoption de bouquets technologiques intégrant des techniques culturales adéquates, l'utilisation efficiente des intrants ainsi qu'une lutte chimique préventive et raisonnée pour combattre les principaux ennemis associés au système blés/légumineuses alimentaires. Ce travail a été conduit avec succès, au niveau de sites pilotes dans différentes régions du pays, avec la participation des agriculteurs.

En **biotechnologie**, les résultats de l'utilisation de la résistance variétale sont très encourageants à travers la **sélection assistée par les marqueurs moléculaires** pour la résistance à la rouille brune, la rouille jaune, la tolérance à la sécheresse et la qualité des protéines de réserve, ainsi que par l'application de la technique de sauvetage de l'embryon immature et de l'haplo diploïdisation pour l'élargissement de la base génétique du germoplasme et le développement de nouvelles variétés performantes.



2.1.6- Gestion et conservatoire de l'eau et du sol

Des technologies ont été mises au point afin d'augmenter et de stabiliser la production, et d'améliorer l'efficience d'utilisation de l'eau et des intrants :

Pour les cultures de blés :

- La gestion raisonnée de la fertilisation et de l'eau au Saïs a conduit à l'amélioration des rendements (50%) et de l'efficience d'utilisation de l'eau de (45%) ;
- L'irrigation d'appoint a permis de garantir des gains de rendement allant de 70 % à plus de 100 % grâce à l'apport d'une à deux irrigations de 60 à 70 mm au stade tallage ou/et au stade épiaison ;
- L'intégration du choix variétal, du semis précoce et de l'irrigation d'appoint améliore le rendement (10T/ha) et la productivité de l'eau (2 4 kg/m3 contre 0.8 kg/m3) chez certains agriculteurs au Tadla.

Pour les principales cultures fourragères (luzerne, maïs et bersim) et la betterave à sucre dans le périmètre irrigué de Tadla, le suivi des courbes de réponses à l'eau a conduit à une amélioration de l'efficience d'utilisation de l'eau d'irrigation.

Le passage à l'irrigation localisée des agrumes a engendré une économie de 40% d'eau, soit 2800 m^3/ha par rapport aux pratiques courantes.

La conduite de la culture de la tomate hors sol avec des substrats locaux à base de sable et gravier a permis une économie de l'eau de 20% et une stabilité des caractéristiques physiques sans effet dépressif sur les rendements.

2.1.7- Nouvelle approche en machinisme agricole Numérisation de la conception de machines agricoles conçues

La numérisation de la conception des machines agricoles a permis de faciliter le développement de quelques machines agricoles et l'amélioration du produit industriel. Elle a porté principalement sur :

les différentes composantes du semoir à zéro labour (semis direct) afin de mieux les adapter en se basant sur les évaluations et les tests des performances chez les utilisateurs ;

une nouvelle conception du semoir à traction animale ;

la préparation d'un prototype de pulvérisateur de pesticides par injection directe au champ à travers la réalisation de la modélisation, le développement de régulateur automatique, le test et l'évaluation de stratégies de régulation de l'injection directe.

2.1.7- Amélioration de la productivité ovine et caprine

Les travaux ont concerné l'augmentation de la diversité génétique du cheptel par le développement de nouvelles races ovines, la caractérisation des races locales, la diversification des ressources alimentaires agricoles et pastorales et la valorisation du lait et du fromage des chèvres du Nord et du Draa. Aussi, il est à souligner :

L'obtention et la diffusion auprès de quelques adhérents de l'ANOC d'une nouvelle race ovine « *INRA 180* », ayant une prolificité de 60 à 77 % et une productivité de 40 à 60 % comparée à la race locale Timahdite.

Le développement d'une 2ème race synthétique à partir des croisements entre les races D'man et Boujâad avec la production des premiers animaux F4.

Le développement de techniques de diagnostic précoce de la gestation, groupement des chaleurs, et étude de la reprise de l'activité sexuelle ainsi que la saisonnalité chez le mâle et la femelle.

La caractérisation des races caprines par l'ADN mitochondrial a montré une grande diversité mitochondriale (97 haplotypes distincts identifiés) et une structure génétique proches de l'haplo groupe A.

L'amélioration des techniques d'ensilages de maïs, du système Alley-cropping (association d'arbustes fourragers et espèces herbacées) et d'introduction de nombreux produits de l'agriculture (fourrages, différents types de grignons et feuilles d'olivier, feuilles de cactus, lupin,...) dans les rations alimentaires des ovins et des caprins, ainsi que l'évaluation de la phyto-masse des espaces sylvo-pastoraux des régions du Nord et Ouest du Maroc.

2.1.8- Valorisation des produits et amélioration des procédés agroalimentaires

Les recherches menées ont conduit à la mise au point de nouveaux produits dans les laboratoires de technologie alimentaire de Rabat, Marrakech et Tanger. Il s'agit principalement de :

- la pate à tartiner à base de datte et de sésame ;
- les sirops, nectars et semoules de dattes ;
- la mayonnaise et le fromage végétal de lupin ;
- le couscous d'avoine ;
- l'enrichissement des pâtes alimentaires par la farine raquettes de cactus.
- l'amélioration du procédés artisanal adopté au Norc Maroc pour une meilleure qualité du fromage de ché et ;
- la mise au point de techniques de production fromage frais semi-affiné avec ou sans arôme d'herb

2.2- *Communication et transfert des résultats*

2.2.1- Démonstration de nouveaux paquets technologiques

La diffusion et la promotion des paquets techniques obtenus par l'INRA se fait par les services de recherche-développement des centres régionaux de recherche agronomique à travers des actions participatives de recherche-développement menées auprès des producteurs. Outre les essais vitrines de démonstration conduits au niveau des domaines expérimentaux, des actions ont porté sur différentes filières notamment les agrumes, les céréales et l'élevage ovin.

Tableau 2 : Exemples d'actions menées de recherche-développement

Filière concernée	Avantages des paquets techniques démontrés
Agrumes	Economie d'eau de 2060 à 2788 m3/ha et amélioration de l'efficience d'utilisation de l'eau qui est passée de 4,62 kg/m3 (chez l'agriculteur témoin) à 5,18 kg/m3.
Céréales	Obtention de rendements record de 10 T/ha chez les agriculteurs avec amélioration de la productivité économique de l'eau de 30%.
Elevage ovin	Amélioration de la productivité numérique de 0,66 à 1 et la productivité pondérale de 8,26 à 19,2 kg de poids vif.

2.2.2- Organisation de manifestations scientifiques et techniques

Durant les années 2008 à 2010, l'INRA a organisé plus de 500 journées de transfert de technologies sous forme de portes ouvertes, de sessions de formation, d'information, animation et sensibilisation, couvrant plus de 150 thématiques au profit d'environ 10 000 participants. Les bénéficières sont des agents de développement agricole, des agriculteurs et fils d'agriculteurs, des coopératives, des associations agricoles, des éleveurs et des femmes rurales.

A ce sujet, il y a lieu de souligner particulièrement :

l'organisation de journées sur les apports de la recherche agronomique pour la mise en œuvre du Plan Maroc Vert (juillet 2008 et avril 2009) ;

la présentation des acquis de recherche pour la préparation des Plans Agricoles Régionaux (été et automne 2009);

l'organisation de séminaires et ateliers sur des thématiques d'intérêt comme le charançon rouge du palmier dattier (2009) et les rouilles des céréales (2010) ;

la participation aux éditions du SIAM, Journées mondiales de l'alimentation, SIFEL d'Agadir et SIDATES d'Erfoud.

2.2.3- Publication de documents et diffusion de l'information

La communication des acquis scientifiques et techniques se fait également par les efforts de diffusion des documents édités par l'INRA. Dans ce sens, on note un bilan riche et diversifié faisant ressortir particulièrement:

Type de documents	Réalisations
Revues scientifiques	7 numéros de la revue Al Awamia : 118 à 124 en plus des publications dans des revues internationales (environ 200 articles)
Ouvrages	4 ouvrages: No-tillage systems for dryland agriculture, Productivité des agneaux, Amélioration génétique des blés et Charançon rouge.
Fiches techniques	6 fiches techniques: Figuier; Pommier, Amandier, Feu bactérien (arabe, français) et Palmier dattier en arabe.
Documents techniques	2 documents « Des acquis pour la mise ne œuvre du Plan Maroc Vert » et « Opportunités d'investissement et de valorisation des acquis de l'INRA ».
Rapports d'activités	3 rapports annuels de l'INRA : 2007, 2008, 2009 (arabe, français et anglais).

L'INRA a également développé la communication et l'échange d'information à travers l'utilisation des TIC, notamment :

Le lancement, en octobre 2009, d'un nouveau portail de l'INRA dédié aux chercheurs, partenaires nationaux et internationaux, et au grand public ;

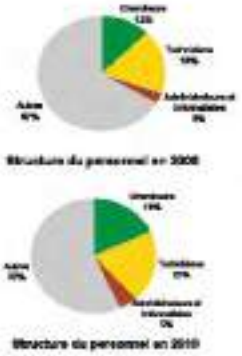
La publication hebdomadaire du ***Web Actualités*** : bulletin de veille utilisant divers outils de recherche d'information et dédié aux managers ;

La mise en place d'un réseau de bibliothèques scientifiques et techniques virtuelles consultables à distance.

2.3- Réalisations organisationnelles et administratives

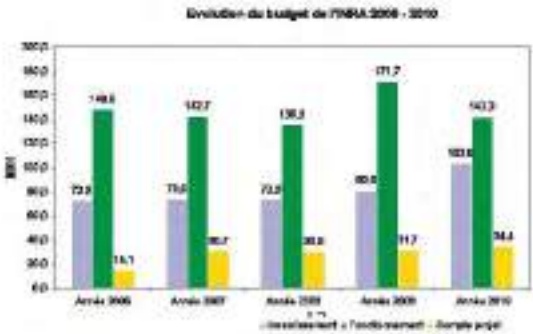
Partant de l'option prise de la régionalisation de la recherche, l'INRA a eu l'accord de son conseil d'administration de **passer de 10 à 16 centres régionaux** pour couvrir les différentes régions administratives du pays. Les travaux des centre régionaux d'AL Hoceima, Guelmim et Laayoune sont en cours de lancement. Les trois autres seront mis en place à partir de 2012.

En ce qui concerne **les ressources humaines**, et en prenant comme année de référence l'année 2006, on constate que le nombre de chercheurs a augmenté de **168 à 198** entre 2006 et 2010, soit une augmentation nette absolue de 30 postes. Ainsi, les chercheurs qui ne représentaient que **12.4 %** de l'effectif total **en 2006**, représentent **18 % en 2010**.



Pour **les ressources financières**, il est à noter que globalement le budget d'investissement de l'INRA a évolué positivement depuis 2008. Il est passé de **72.9 MDH en 2008** à **103.6 MDH en 2010**, soit une augmentation de **24 %**. A l'exception de l'augmentation dans le fonctionnement en 2009 en raison de l'opération de départ volontaire du personnel d'appui, le budget de fonctionnement est resté stable.

Il y a lieu de signaler une évolution positive et significative du Compte projet qui a doublé entre 2006 et 2010, passant de **15 à 34.4 MDH**.



2.4- Distinctions décernées à l'INRA

Les efforts déployés par l'INRA lui ont rapporté divers prix et distinctions, en l'occurrence :

Le prix de mérite de la FAO, édition 2008, pour l'équipe de chercheurs travaillant sur les changements climatiques et leur impact sur le rendement agricole.
Le Prix International Khalifa du Palmier Dattier en reconnaissance des efforts de recherche pour la sauvegarde et le développement et la protection du palmier (15 mars 2009).
Quatre des 5 prix de l'édition 2009 du Grand Prix Hassan II pour l'invention et la recherche agricoles ont été attribués aux équipes de chercheurs de l'INRA sur leurs travaux relatifs au blé tendre, blé dur, valorisation des produits agricoles et le semis direct.
Prix de l'Innovation scientifique de l'OADA (2009) décerné à l'INRA pour ses travaux sur les croisements des races ovines au Maroc.
Le Prix de Mérite de la FAO 2009 a été décerné aux chercheurs de l'INRA pour les travaux de recherche obtenus dans le domaine de l'arboriculture fruitière.
Le prix de mérite de la FAO, édition 2010, pour l'équipe de chercheurs travaillant sur le palmier dattier.

3. Etat d'avancement des chantiers en cours

L'INRA participe à la réalisation d'un certain nombre de chantiers initiés dans le cadre du Plan Maroc Vert. Il s'agit notamment de :

3.1- Projet de développement de la filière phoenicicole

L'INRA est chargé de la préparation de souches bourgeonnantes nécessaires pour la production de vitroplants par les laboratoires de multiplication agréés. Pour ce faire, les deux objectifs lui ont été fixés sont en cours de réalisation :

La production de souches bourgeonnantes de palmier dattier aux laboratoires privés de multiplication conformément au calendrier arrêté par les conventions établies avec ces laboratoires.

Années	*2010*	*2011*	*2012*
Calendrier de production de souches (conventions)	*12 000*	*18 000*	*25 000*
Quantité de souches produites ou prévues	*22 500*	*23 000*	*25 000*

L'augmentation de la capacité de production de **10 000** à **60 000** souches: Outre le laboratoire de Marrakech, dont la capacité a été portée à 20 000 souches par an, un autre laboratoire de culture in vitro est en cours de construction à Errachidia avec une capacité de 40 000 souches. Ce dernier va entrer en fonction à la fin du premier semestre 2011. La laboratoire d'Errachidia sera également équipé d'uen serre d'acclimatation pour produire **10 000** vitroplants par année.

3.2- Cartes de fertilité des sols cultivés

Il s'agit d'un projet qui couvre **8,7 millions** d'hectares et qui est en cours de réalisation dans le cadre d'une convention signée en janvier 2010, pour une durée de 4 ans, entre le MAPM, l'OCP et le consortium constitué par l'INRA, l'IAV Hassan II et l'ENA Meknès. Son état d'avancement se présente comme suit :

Composantes	Etat des réalisations
Compilation des cartes pédologiques	5,3 M d'ha soit 61% des cartes existantes
Prélèvements des échantillons	8 000 échantillons
Application informatique pour traitement de la base de données et production des cartes de fertilité	Entièrement réalisée
Etablissement de normes de fertilisation	200 essais de réponse aux engrais installés dans les différentes régions
Elaboration de cartes fertilité	En cours de finalisation pour Meknès, El Hajeb, Gharb, Rabat, Khémisset, Sidi Kacem, Fès, Sefrou-Nord.
Installation d'unités de ferti-conseil	3 en cours de mise en place à l'ENA pour Meknès, à l'IAV Hassan II pour Rabat et à l'INRA-Settat pour Chaouia.
Formation	2 sessions sont déjà organisées
Cartographie des sols	Les équipes sont constituées et les travaux de préparation de la prospection de terrain sont en cours de finalisation

Les premières cartes de fertilité des sols des régions de Meknes, El Hajeb, Gharb, Rabat, Khemisset, Sidi Kacem, et Sefrou Nord seront présentées au SIAM 2011.

3.3- Contribution à la mise en place des agropoles régionaux

Depuis 2008, l'INRA participe activement à la mise en place des **pôles de recherche-développement, innovation et contrôle de qualité (PRDCQ)** au sein des agropoles régionaux de **Berkane**, **Meknès** et **Béni Mellal**. Les PRDCQ abritent des laboratoires du consortium INRA-IAV-ENA, de l'ONSSA et du EACCE, en plus des facilités de restauration, de formation et un centre de conférence. Les laboratoires dédiés au consortium de recherche-formation sont **i)** d'agronomie et sciences du sol pouvant réaliser des analyses de sol, d'eau, de plante pour les besoins de recommandations de fertilisation des cultures et de qualité des sols et des eaux, **ii)** de phytiatrie pour le diagnostic phytosanitaire et les recommandations de systèmes de protection intégrée des cultures et **iii)** d'agro-alimentaire pour la conception de procédés innovants de valorisation des produits agricoles. Ces laboratoires permettront de fournir les services de proximité aux producteurs agricoles pour améliorer la productivité des cultures et aux opérateurs de conditionnement et de valorisation des produits agricoles.

Les travaux de construction des laboratoires ont démarré pour Meknes et berkane et sont en cours de lancement pour Béni Mellal.

3.4- Etude stratégique du système de recherche et de formation

Au même titre que les autres établissements constituant le consortium du système national de recherche-formation, l'INRA a participé à l'étude préalable pour la préparation des termes de références de l'étude stratégique par un expert australien d'AGWEST. Au cours de 2011, en sa qualité de maître d'ouvrage, il prépare le marché pour la conduite de cette étude et en assure le suivi en concertation avec les autres partenaires.

3.5- Contribution à la réalisation du projet agricole du MCC

L'INRA est chargé de coordonner le volet relatif au choix variétal et l'amélioration de la conduite technique arboricole dans le cadre d'une convention établie, en 2010 pour une période de quatre années, entre l'Agence de Promotion pour le Progrès (APP) et le consortium constitué

par l'INRA, l'IAV Hassan II, l'ENA de Meknès et l'ENFI. Ce projet est coordonné par l'IAV Hassan II. Les espèces concernées sont l'olivier, l'amandier, le figuier et le palmier dattier. Les crédits nécessaires aux opérations ont été alloués et les travaux sur le terrain ont démarré.

3.6- Contribution à la mise en place du CRPII

En sa qualité de membre fondateur et signataire de la convention du Groupement d'Intérêt Public créant le Centre de Ressources du Pilier II (CRPII), l'INRA participe activement à sa mise en place. Ainsi, il a contribué à l'élaboration de son règlement intérieur et à la préparation de sa première assemblée générale. Il a mobilisé un chercheur du niveau de doctorat pour y exercer pleinement. De même, il s'est engagé à mettre à la disposition de ce centre sa production scientifique et technique ainsi que toutes les compétences disponibles pour la mise en œuvre des actions programmées.

3.7- Documents en cours d'édition

La communication étant au cœur de la stratégie de l'INRA, un ensemble de documents sont en préparation. Il 'agit de :

- Atlas des variétés marocaines du palmier dattier;
- Guide du phoeniciculteur;
- Les techniques de valorisation des dattes;
- Ressources génétiques du Cactus;
- Guide pratique de la conduite des vergers du Cactus;
- Fiche technique sur le safran;
- Plusieurs référentiels techniques pour les différentes filières de production.

3.8- Inscription au catalogue officiel de nouvelles obtentions INRA

S'inscrivant dans la continuité du programme d'amélioration génétique des cultures, 19 lignées sont en cours d'inscription ou de protection et des décisions quant à leur inscription seront prises dans les deux prochaines années.

Tableau 3 : Variétés de l'INRA en cours d'inscription/protection au catalogue officiel

Espèce	Nombre de variétés en cours d'inscription au catalogue national
Blé dur	3
Triticale	2
Blé tendre	2
Agrumes	3
Palmier dattier	9
Total de variétés en cours d'inscription ou protection	19

4. Principaux chantiers et défis à l'horizon 2020

Le projet d'entreprise de l'INRA, pour la période prochaine allant jusqu'en 2020, s'articulera autour des exigences du Plan Maroc Vert. A travers une poursuite de modernisation de son processus de gestion, l'INRA aura à renforcer ses efforts en matière de programmation, organisation, mobilisation des ressources, communication et contrôle. Globalement, il s'inscrira dans la réalisation des objectifs du Plan Maroc Vert d'une manière volontariste et contractuelle.

4.1- Programmation et planification des activités

Guidés par les objectifs du Plan Maroc Vert, les programmes de recherche et de développement technologique seront élaborés en tenant compte de trois principales dimensions : le développement agricole régional, l'amélioration de la productivité et de la compétitivité des filières et les grandes tendances économiques et écologiques (marchés, changements climatiques, préservation des ressources naturelles). L'INRA agira selon des plans régionaux de recherche à moyen terme élaborés d'une manière participative au niveau de chacune des régions tout en intégrant les divers aspects à caractère horizontal.

4.2- Organisation du travail

A ce niveau, il s'agit de consolider la régionalisation de façon à disposer d'un centre régional de recherche agronomique au niveau de chacune des régions du pays. Chaque CRRA agira d'une manière concertée et complémentaire avec son environnement socio-économique et technico-scientifique pour répondre aux besoins de développement technologique de la région. La complémentarité et le travail en réseau avec les différents centres régionaux continueront à constituer une dimension importante du système organisationnel de l'INRA.

4.3- Mobilisation des ressources

La pratique de la contractualisation sera renforcée pour mobiliser les ressources humaines et financières autour de thèmes fédérateurs. De même, la mise à contribution de toutes les compétences disponibles à l'échelle nationale constituera une pratique courante dans un cadre de synergie et de complémentarité. Globalement, l'INRA s'acheminera vers la mise en place de contrat-programme avec l'Etat. Le travail dans le cadre du consortium établi entre les 4 institutions du système national de la recherche et formation agricole permettra de constituer des équipes mixtes avec un nombre critique de chercheurs capables d'arriver à des résultats d'envergure.

Pour le développement des ressources humaines, la mise à niveau du statut du personnel de l'INRA constituera un chantier de grande importance, notamment pour l'adoption d'un statut motivant pour les chercheurs.

4.4- Développement de la communication

C'est un axe d'importance stratégique pour l'établissement qui concernera aussi bien la communication interne que la communication externe. Il s'agit d'en faire un levier de mobilisation de compétences pour mieux répondre aux besoins du Plan Maroc Vert en empruntant les démarches possibles et en utilisant des moyens et des supports innovants. Dans ce sens, l'INRA œuvrera notamment pour :

un renforcement de la communication au niveau national et régional pour partager l'information avec les régions en temps réel par l'utilisation des nouvelles technologies de l'information ;
un développement et une diversification des actions de diffusion des résultats de recherche et des technologies élaborées ;
une interaction fructueuse avec les opérateurs et acteurs régionaux au profit des agriculteurs et producteurs pour une meilleure valorisation des acquis de recherche, particulièrement au niveau des agropoles.

4.5- Développement d'un système de contrôle

La contractualisation des activités de l'établissement nécessite la mise en place d'un système de contrôle objectif et approprié. Aussi, les efforts seront portés pour développer des approches participatives de suivi-évaluation des projets de recherche ainsi que de contrôle interne, en l'occurrence l'audit interne et le contrôle de gestion.

المغرب الأخضر
LE MAROC VERT

المعهد الوطني للبحث الزراعي
Institut National de la Recherche Agronomique

Dépot légal N° : 2011 MO 1725
ISBN : 978-9954-0-6671-3

DM Distribution

Division de l'Information et de la Communication, Edition-INRA, 2011

Institut National de la Recherche Agronomique
www.inra.org.ma