

Besoins de formation agronomique avancée et priorités de recherche agricole en Turquie

Yalvac K.

in

Dupuy B. (ed.).

La formation supérieure des cadres de l'agriculture et de l'alimentation dans les pays du bassin méditerranéen

Montpellier : CIHEAM

Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 36

1999

pages 37-56

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=CI990731>

To cite this article / Pour citer cet article

Yalvac K. **Besoins de formation agronomique avancée et priorités de recherche agricole en Turquie.** In : Dupuy B. (ed.). *La formation supérieure des cadres de l'agriculture et de l'alimentation dans les pays du bassin méditerranéen.* Montpellier : CIHEAM, 1999. p. 37-56 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 36)



<http://www.ciheam.org/>
<http://om.ciheam.org/>

Besoins de formation agronomique avancée et priorités de recherche agricole en Turquie

Kenan Yalvac

Ministère de l'Agriculture et des Affaires Rurales (Turquie)

Résumé. Cet article définit les priorités de la recherche agricole turque et les besoins de formation qui en découlent. La méthodologie utilisée dans cette étude fut développée par Foster *et al.* (1986) aux Etats-Unis, puis adaptée à l'agriculture australienne (Csiro, 1991).

Dix-sept Propositions d'Axes de Recherche (PAR) ont été globalement définies pour l'agriculture turque en tenant compte de l'ensemble des activités des instituts de recherche. Pour chacune de ces PAR, les retombées de la recherche et du développement sur la Turquie ont été évaluées sur la base de quatre critères indépendants : les bénéfices potentiels de la PAR pour le pays, l'aptitude de la Turquie à s'approprier ces bénéfices potentiels, les opportunités de recherche et développement (R&D) permises par la PAR, et les capacités de la R&D turque vis-à-vis de cette PAR. L'attrait et la faisabilité des PAR sont évaluées à partir de ces quatre critères. L'attrait est calculé comme étant le produit des bénéfices potentiels de la PAR pour la Turquie et des capacités de la Turquie à capturer ces bénéfices. La faisabilité est calculée comme le produit des opportunités techniques données aux domaines de R&D concernés et des capacités actuelles à réaliser ce potentiel de R&D et à atteindre les objectifs technologiques de façon efficace et rapide. Les PAR ont été regroupées en fonction de leur niveau de priorité élevé, moyen ou faible. Quarante-cinq programmes de recherche ont été définis et leurs niveaux de priorité ont été établis avec le même procédé que pour les PAR. Les investissements actuels et les investissements requis par les priorités de recherche avenir ont été comparés sur la base des priorités relatives des PAR.

Les ressources accordées par la Direction Générale de la Recherche Agricole (DGRA) à tous ces programmes de recherche se sont avérées inadéquates et le personnel qualifié insuffisamment nombreux. Pour chaque PAR, des programmes de recherche fortement prioritaires sont identifiés, pour lesquels la capacité de R&D est limitée par les connaissances, les compétences et les structures, puis des investissements d'amélioration des structures ont été rattachés à ces programmes. En suivant la même procédure, on identifie les besoins de formation avancée associés aux programmes à priorité forte dont les capacités de R&D sont limités par les connaissances et les compétences.

Mots-clés. Besoins de formation – Priorités de recherche – Attrait – Faisabilité – Turquie.

Introduction

Le secteur agricole a constitué la plus grande part du PIB jusqu'en 1978. Sa part a décliné de 36,9% en 1970 à 13% en 1997, en raison de l'importance croissante de l'industrialisation. Même si l'importance du secteur agricole a progressivement baissé, ce dernier génère encore 13% du PNB total en 1997 et 11,7% des gains à l'exportation en 1996 (2,7 millions de dollars US). Ajoutons que la part des industries (alimentaire, textile, cuir) basées sur la production primaire agricole génère 54,4% des gains à l'exportation. Par ailleurs, 35% de la population rurale et 44,6% de la force de travail sont employées dans des activités agricoles en 1997.

L'objectif de ce secteur est de continuer à se développer et de répondre à la fois aux besoins des marchés intérieur et international pour le prochain siècle. Pour y parvenir, les producteurs et les transformateurs de Turquie doivent être compétitifs. L'innovation et le progrès technique de ces deux groupes d'acteurs seront fondamentaux pour atteindre ces buts.

Historiquement, la recherche a contribué significativement au progrès de l'agriculture turque. Par exemple, une partie des augmentations de production et des gains d'efficacité accomplis par les indus-

tries agricoles turques de 1950 à nos jours peut être attribuée à l'adoption par les agriculteurs des résultats de la recherche. La recherche agricole pourrait continuer à profiter à l'économie turque à condition d'être équipée pour ce faire, de disposer des ressources, des connaissances, de la capacité organisationnelle et de la possibilité de répondre aux besoins dès qu'ils émergent.

Le contexte particulier de l'agriculture en Turquie justifie un effort supplémentaire d'investissement public dans la recherche agricole. La grande majorité des recherches agricoles concernant les cultures, l'élevage, l'alimentation et l'aquaculture sont accomplies par la Direction Générale de la Recherche Agricole (DGRA) au Ministère de l'Agriculture et des Affaires Rurales (MAAR). Les instituts de recherche de la Direction Générale des Services Ruraux (DGSR), sous la responsabilité d'un des Ministères d'Etat, conduisent les recherches concernant l'hydrologie, la conservation des sols et de l'eau, l'irrigation et le drainage, la productivité des sols, la nutrition des plantes, la mécanisation et l'économie agricole. Ajoutons que les recherches sur la sylviculture, betterave à sucre, le thé et le tabac sont respectivement menées par le Ministère de la Forêt (MDF), la Compagnie du Sucre, la Compagnie du Thé et la Direction Générale du Monopole Turque. L'Association Turque de Recherche sur le Nucléaire et l'Energie Atomique se charge d'études sur la nutrition et l'amélioration des plantes, la fertilité des sols, la conservation des aliments et les maladies animales en utilisant des techniques nucléaires. A coté de cela, les facultés agricoles conduisent quelques projets de recherche sous forme de travaux de thèse et des projets particuliers dans des domaines variés, qui sont principalement financés par l'Association Turque de Recherche Scientifique et Technique (TUBITAK) et le budget du gouvernement. Les départements d'économie agricole de l'Université technique du Moyen-Orient et de l'Université de Hacettepe se chargent également de quelques recherches fondamentales dans leurs domaines.

Mis à part les institutions publiques, quelques entreprises du secteur privé, qui dépendent généralement des industries de semences, mènent des études sur l'adaptation de variétés de plantes importées. Ces études sont principalement orientées vers des cultivars de légumes, de maïs, de tournesol, de soja, de millet et de safran. D'autres entreprises privées font également des recherches en agronomie et en protection phytosanitaire.

Au début des années 1990, ce service ne pouvait pas pourvoir les besoins nécessaires pour une recherche appropriée et de haute qualité, et les retombées des investissements publiques étaient faibles. Tant que le service de recherche national n'était pas réformé et renforcé, il ne pouvait être vraiment profitable. La Direction Régionale de la Recherche Agricole (DGRA) a constaté cette situation et a préparé un Plan d'Orientation de la Recherche Agricole (PORA). Ce plan identifie clairement la mission de la DGRA qui est : **« d'apporter des bénéfices économiques, sociaux et environnementaux à la Turquie grâce à une recherche agricole appropriée et de haute qualité »**. Pour remplir cette mission, la DGRA a commencé par appliquer les mesures politiques suivantes :

- Concentrer les activités de recherche sur les domaines prioritaires.
- Améliorer la capacité à aborder les priorités de recherche grâce à des formations, des programmes de collaboration, un meilleur accès aux résultats de recherche et une meilleure communication avec les chercheurs internationaux, et par un contrôle et une évaluation des résultats des recherches.
- Constituer des équipes de recherche pluridisciplinaire et un corps scientifique conséquent dans les domaines de recherche prioritaires.
- Améliorer la gestion et l'usage efficace des ressources disponibles pour la recherche agricole.
- Entretien d'un environnement qui encourage les individus et les équipes travaillant dans la recherche afin d'améliorer les performances.
- Promouvoir le transfert de technologies et la valorisation de la recherche agricole en Turquie.

D'après le PORA, les rôles de la DGRA dans le développement de la politique de recherche agricole consistent à allouer des ressources aux programmes de recherche prioritaires, à apporter des directions, à créer des opportunités de formation et de meilleure collaboration, à mettre en place des systèmes de communication et d'information tout en développant une politique d'embauche et de défense de la

recherche. Le rôle des instituts de recherche est de diffuser les résultats de la recherche. La relation entre la DGRA et les instituts de recherche est largement contractuelle. La DGRA est responsable de la politique de recherche, y compris des priorités des programmes de recherche. Les instituts de recherche soumettent des projets de recherche destinés à répondre aux orientations des programmes de recherche prioritaires. Chaque projet de recherche est évalué en fonction de critères convenus et en fonction des programmes prioritaires qui ont obtenu des financements.

La DGRA a développé **neuf objectifs** qui la guideront pour accomplir sa mission. Ils consistent :

- à déterminer les priorités de recherche et à allouer des financements aux programmes de recherche et aux projets prioritaires ;
- à engager des recherches, les contrôler et les évaluer ;
- à mettre en œuvre un programme de développement des ressources humaines ;
- à développer et mettre en œuvre des systèmes d'information sur la gestion ;
- à développer et mettre en œuvre des systèmes de connaissances scientifiques, d'information et de communication ;
- à renforcer la coordination de la recherche agricole et la collaboration avec les utilisateurs et les fournisseurs ;
- à améliorer l'impact et la pertinence du service de recherche ;
- à augmenter les ressources et leur efficacité d'utilisation dans la recherche agricole turque ;
- à transformer la structure de la DGRA et des instituts de recherche afin de mieux refléter leurs fonctions.

Au sein du PORA, à chaque objectif sont associés des résultats, des recommandations d'application et des plans d'action précis basés sur la justification et la discussion des résultats.

Cet article ne couvrira que certains résultats du PORA, comme la définition de domaines et de programmes de recherche prioritaires.

I – Matériels et méthodes

1. Définition des priorités de recherche

Les recherches entreprises par le service national agricole turque devraient être sélectionnées et financées en fonction des priorités déterminées systématiquement. La fixation de priorités et la gestion des ressources sont essentielles pour remplir des objectifs d'efficacité et pour obtenir le maximum de retour sur les investissements de recherche. La recherche doit de plus être compétitive par rapport à d'autres usages des fonds publics, et les produits de la recherche doivent être valorisables au sein de l'économie et de la population turques pour que son soutien soit justifié. En l'absence de priorités pour orienter l'allocation des ressources, les investissements en recherche ne seraient productifs que par chance. Pour toutes ces raisons, il est nécessaire de fixer des priorités.

La méthodologie pour déterminer les priorités fut développée pour l'industrie aux Etats-Unis (Foster *et al.*, 1986), puis dans le secteur agricole en Australie (Csiro, 1991). Elle a été souvent utilisée dans un certain nombre de pays développés, et s'est avérée être une approche valable pour l'élaboration de priorités de recherche, particulièrement quand les priorités doivent tenir compte d'objectifs à la fois sociaux, économiques et environnementaux.

Les priorités de recherche ont été déterminées grâce à une procédure en deux étapes.

A. Etape 1

Un atelier d'élaboration des priorités s'est tenu en octobre 1994. Cet atelier était constitué d'administrateurs de recherche, d'employés de divers instituts de recherche nationaux et régionaux, de représentants de l'association des organismes gouvernementaux de recherche sur les sols, l'eau, la nutrition des plantes, la conservation des ressources naturelles et des forêts, et enfin de responsables des secteurs public et privé. L'atelier représentant une grande variété de domaines et de responsabilités, il nous garantissait un choix de priorités appropriées à la Turquie.

Les Propositions d'Axes de Recherche (PAR) ont été définies en termes généraux afin de tenir compte de l'ensemble des activités de recherche entreprises par les instituts de recherche sous la coordination de la DGRA, et se basent sur les outputs, en tâchant de représenter une grande variété de produits agricoles.

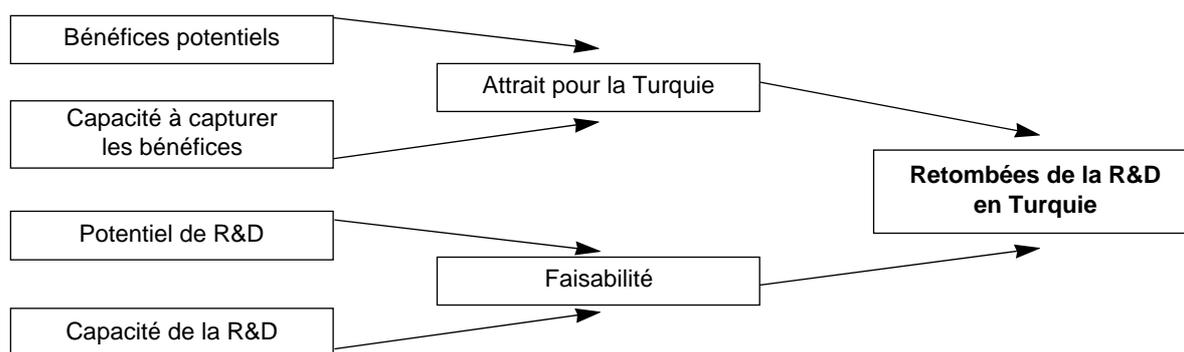
Tous les participants ont disposé d'une information détaillée sur les PAR et de l'ensemble des données suivantes :

- une présentation de l'approche et de la méthodologie d'élaboration des priorités ;
- une liste des PAR qui recouvre le mandat de recherche de la DGRA ;
- des fiches d'information et d'évaluation pour chaque PAR ;
- des fiches de notation selon les quatre critères (bénéfices potentiels, capacité à capter les bénéfices, potentiel de R&D, capacité de la R&D) ;
- des fiches d'analyse regroupant les facteurs à considérer pour la notation selon chaque critère ;
- une revue récente des sous-secteurs concernant chaque ARO.

L'atelier a commencé par une mise à jour des PAR. Le groupe d'étude de la DGRA a fourni les informations de base nécessaires à la préparation des Fiches d'Information et d'Evaluation pour chaque PAR. Chaque PAR a été coté en fonction des retombées de la recherche et développement pour la Turquie, sur la base des quatre critères indépendants. Ces critères indépendants sont : les **bénéfices potentiels** de la PAR pour la Turquie, la **capacité** de la Turquie à **capter ces bénéfices potentiels**, le **potentiel de R&D** apporté par la PAR, et les capacités de la R&D vis à vis de cette PAR. Les scores de deux indices sont dérivés des scores obtenus pour ces quatre critères, ces deux indices étant **l'attrait** et la **faisabilité** de chaque PAR. L'attrait a été calculé comme le produit des bénéfices potentiels pour la Turquie, à savoir le maximum d'effets économiques, sociaux et environnementaux possibles grâce aux améliorations techniques apportées par le PAR, et la capacité de la Turquie de s'approprier ces bénéfices, mesurée par les capacités de l'industrie de convertir les avancées techniques en progrès commerciaux ou autres. La **faisabilité** a été calculée comme le produit du potentiel de développement technique des domaines importants de R&D, et la capacité actuelle à mettre en œuvre ces potentiels et à atteindre ces objectifs technologiques de façon efficiente et rapide.

L'attrait est déterminé par l'évaluation de facteurs tels que les forces des marchés nationaux et internationaux et les politiques gouvernementales, sur lesquels les chercheurs et les responsables des orientations de la recherche n'ont pas d'influence. La **faisabilité de la R&D**, par contraste, est influencée à court et à long terme par des changements dans les modes et les niveaux d'utilisation des ressources disponibles pour la recherche, et par des investissements en formation afin d'apporter les connaissances nécessaires. L'ampleur globale des gains attendus, c'est-à-dire les effets en retour, sur la Turquie, de recherches conduites avec succès pour atteindre une PAR est estimée en examinant l'équilibre des scores de l'attrait relatif et de la faisabilité relative.

Figure 1. Représentation schématique de l'évaluation de la recherche, montrant le critère qui contribue à l'attrait et à la faisabilité et, en retour, leurs contributions aux «retombées de la R&D en Turquie»



Les participants ont donné des scores préliminaires aux quatre critères indépendants décrits ci-dessous : les **bénéfices potentiels**, la **capacité à capturer les bénéfices**, le **potentiel de R&D** et la **capacité de la R&D**. Les points clés à prendre en compte pour les quatre critères ont été revus par les participants avant l'affectation des scores. Cette révision a permis aux participants de partager des informations, procurant ainsi une meilleure base pour l'évaluation.

La rectification des scores a permis de déterminer, pour les quatre critères d'évaluation, des scores représentatifs de l'ensemble de l'Atelier. Ces scores moyens pour l'Atelier ont été décrits dans trois graphes ; le premier est le graphe de **l'attrait**, où les bénéfices potentiels sont mis face à la capacité à s'approprier les bénéfices, le second est le graphe de la **faisabilité**, où le potentiel de R&D est placé face à la capacité de la R&D, et le troisième graphe compare **l'attrait** et la **faisabilité**. Cette confrontation entre **l'attrait** et la **faisabilité** montre **les priorités relatives fondamentales** pour la recherche agricole dans les prochaines décennies.

Le résultat de cette procédure fut un classement et un groupement systématique des PAR en fonction de leurs priorités relatives de base. Le groupement des PAR en fonction de leur attrait et de leur faisabilité donne aux PAR les mêmes catégories de base : priorité faible, moyen ou forte. Sur la base des évaluations précédentes, les investissements actuels et les investissements requis pour les futures priorités de recherche ont été comparés.

B. Etape 2

La deuxième étape de la procédure d'élaboration des priorités fut de passer en revue les programmes de recherche potentiels et de définir leurs **priorités relatives de base**, au sein de chaque PAR. Ces tâches ont été entreprises par des sous-groupes de travail et par des ateliers afin de déterminer les priorités des programmes pour chaque PAR.

Des sous-groupes de travail, constitués par des spécialistes, ont été formés afin de passer en revue les programmes potentiels identifiés pour chaque PAR. Les priorités des programmes ont été établies au cours d'une procédure similaire à celle utilisée pour les priorités des PAR. Comme pour les PAR, l'attrait est confronté à la faisabilité et les programmes ont été groupés en fonction de leur niveau de priorité forte, moyenne ou faible.

Associer des besoins aux programmes prioritaires et identifier les besoins en formation

Les programmes de recherche à forte priorité pour lesquels les capacités de la R&D sont limitées par les connaissances, les compétences et les structures, ont été identifiés pour chaque PAR, et les besoins d'investissements pour développer ces capacités ont été associés à ces programmes. Sur le même principe de base, des besoins de formation sont identifiés pour les programmes de recherche à forte priorité

et à faible capacité de R&D, pour cause de connaissances limitées. Les besoins de formation avancée ont été définis selon trois groupes :

❑ *Formation à des compétences spécialisées en recherche*

Ce type de formation s'applique particulièrement au personnel de recherche qui ne pourrait être sélectionné pour poursuivre des études académiques, mais qui doit avoir des connaissances spécialisées pour participer à des programmes de recherche à priorité forte.

❑ *Des formations supérieures*

Ce type d'enseignement forme des chercheurs ayant une large compréhension des sciences en même temps que des connaissances et des compétences approfondies dans des domaines particuliers, mais avec la flexibilité d'adapter ses compétences à de nouvelles problématiques et de nouveaux domaines.

❑ *Des formations au management et à l'organisation*

Ces types de formations au management de projet et de programmes, aux systèmes de gestion financière et de personnel et aux systèmes d'information, de communication et de connaissances sont associés à la formation aux techniques de recherche, à destination des chercheurs et directeurs de recherches.

II – Résultats et discussion

1. Les Propositions d'Axes de Recherche (PAR), les programmes de recherche et leurs priorités

Les 15 axes de recherche prioritaires (PAR) ont été définis au cours de l'Atelier d'élaboration des priorités (Tableau 1). Par la suite, les volailles et poissons, l'apiculture et la soie ont été séparés ; le nombre de ARO s'est élevé à 17.

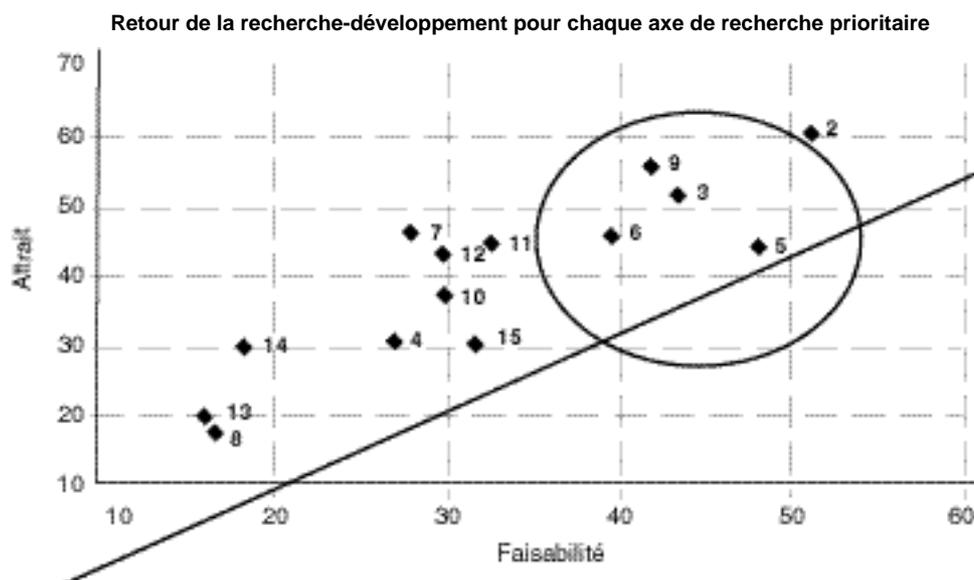
Tableau 1. Distribution actuelle des ressources entre les PAR en comparaison de leurs rangs de priorité

PAR	Actuel %	Priorité*
Céréales	21,0	H↓
Oléagineux & légumineuses alimentaires	7,0	H↑
Plantes industrielles	11,0	H↓
Fruits secs	2,0	M↑
Fruits	21,0	H↓
Légumes (et plantes ornementales)	15,0	H↓
Cultures pour les IAA	< 1,0	M↑
Produits phytosanitaires & produits agrochimiques	6,0	L↓
Lait et viande bovine	5,0	H↑
Ovins	2,5	M↑
Fourrages et aliments pour animaux	1,5	M↑
Volaille & pêche	4,0	M○
Apiculture & soie	0,5	L↑
Produits animaux transformés	< 1,0	L↑
Ressources naturelles de base	< 1,0	M↑

* H = Forte priorité (grande importance) ; M = Priorité moyenne (importance sélective) ; et L = Faible priorité (soutien limité). Si on séparait les priorités des PAR combinées Volaille & Pêche et Apiculture & Soie, alors la priorité de la pêche serait plus forte que celle des volailles, celle de l'apiculture plus forte que celle de la soie. La flèche ↑ signifie une importance croissante à l'avenir et la flèche ↓ une importance décroissante et ○ une variation négligeable de l'importance.

Comme le montre la figure 2, les **priorités relatives de base** des 15 PAR ont été groupées en classes de priorité forte, moyenne et faible. Six PAR – les oléagineux, le lait et la viande bovine, les cultures industrielles, les céréales, les fruits et légumes – reçoivent les scores les plus élevés pour l'attrait et la faisabilité et représentent le groupe de plus forte priorité parmi les 15 PAR mis à l'étude. En fonction de son niveau actuel de soutien, ce groupe à forte priorité recevra une plus forte proportion du total des ressources.

Figure 2. Regroupement, pour tous les PAR, de l'attrait vis-à-vis de la faisabilité concernant l'effet en retour de la R&D sur la Turquie. Les groupes de priorité forte, moyenne et faible sont indiqués



Légende

1=céréales; 2=oléagineux & légumineuses alimentaires; 3=cultures industrielles ; 4=fruits à coque; 5=fruits ; 6=légumes (et plantes ornementales) ; 7=aliments transformés ; 8=produits phytosanitaires & agrochimiques ; 9=lait & viande bovine ; 10=ovins ; 11=fourrages et aliments pour animaux ; 12=volaille & pêche ; 13=apiculture & soie; 14=produits animaux transformés; 15=ressources naturelles de base. (Sur décision de l'atelier, les rôles de la volaille, de la pêche, de l'apiculture et de la soie ont été évalués séparément).

Le deuxième groupe de PAR – les aliments transformés, les fourrages et aliments pour animaux, les volailles et pêche, les ovins, les fruits à coque et les ressources naturelles – ont des scores intermédiaires qui, en général, ont été jugés relativement plus attractifs que faisables. Dans ce cas, le soutien devrait être plus sélectif, avec un besoin d'améliorer la faisabilité grâce à des formations supplémentaires et en gagnant de l'efficacité dans la transmission des recherches afin d'obtenir le maximum de bénéfiques des investissements dans ce groupe.

Le troisième groupe, les produits phytosanitaires et agrochimiques, l'apiculture et la soie et les produits animaux transformés, obtient des scores faibles et a été jugé comme étant le moins attractif et le moins faisable, comparativement aux autres. Les soutiens accordés pour ces PAR du groupe de faible priorité devraient être les plus sélectifs.

Si l'apiculture et la pêche avaient été définies comme des PAR séparées, elles auraient obtenu des scores relativement plus élevés. Leurs scores ont été diminués par les participants en raison de leur couplage avec les domaines de plus faible priorité que sont la soie et la volaille, respectivement. L'allocation des ressources, sur la base des priorités fixées par l'atelier, devrait refléter la distinction faite entre ces différents axes de recherche.

Des rôles séparés ont été affectés à la pêche, aux volailles, à l'apiculture et à la sériciculture, car l'atelier a considéré que cette distinction donnerait des priorités relatives significativement différentes.

Les PAR ont été groupées en fonction de leurs priorités relatives et des comparaisons entre les investissements actuels et les investissements requis à l'avenir pour en faire des priorités de recherche. Ces comparaisons ont montré que des variations significatives étaient nécessaires dans les investissements futurs concernant les PAR (Tableau 1).

Quatre-vingt cinq programmes de recherche, qui doivent être entrepris pour obtenir les résultats voulus, ont été identifiés à partir des 17 PAR. La liste des programmes potentiels fut un résultat important de

l'Atelier. Toutefois, il n'y a pas suffisamment de personnel qualifié ni de ressources à la DGRA pour entreprendre tous ces programmes simultanément, si bien que cette liste est un point de départ pour la DGRA qui permettra d'établir des priorités parmi ces programmes proposés. Ceci constituera un ensemble de priorités définitives et de programmes concernant les 17 PAR pour les 5 prochaines années au moins.

Les objectifs des PAR, les programmes de recherche attachés à chaque PAR et à leurs priorités, et enfin les besoins en formations sont exprimés ci-dessous.

2. Céréales

Objectif : Améliorer la qualité des grains des céréales et des produits dérivés, afin d'améliorer le rendement et l'efficacité de la production, tout en maintenant la durabilité des ressources de base dans les environnements de production et les systèmes de culture.

A. Programmes de recherche

Programmes de recherche à priorité forte

- Améliorer la qualité et la productivité du blé dur
- Améliorer le rendement et la qualité du blé tendre

Programmes de recherche à priorité moyenne

- Améliorer le rendement et la qualité de l'orge
- Lutte intégrée contre le ravageur du blé
- Améliorer la production et l'adaptation des variétés de maïs et le contrôle des principaux ravageurs et pathogènes

Programmes de recherche à priorité faible

- Développement de systèmes de production durables pour les variétés de riz à fort rendement dans les zones irriguées, y compris dans la région sud-est de la Turquie.

B. Besoins en formation

Formations à priorité forte

- Amélioration de la qualité du blé dur
- Amélioration du blé dur (ICARDA)
- Sélection de variétés de blé tendre

Formations à priorité moyenne

- Sélection de blé de qualité
- Contrôle de la qualité du malte dans l'orge
- Lutte intégrée contre les maladies
- Contrôle de la pyrale du maïs
- Lutte contre les maladies du maïs (CIMMYT)
- Etude des nouveaux plants de riz (IRRI)

Types de formation

Masters
Courte durée
Courte durée

PhD
Courte durée
Courte durée
PhD
Courte durée
Courte durée

2. Oléagineux et légumineuses alimentaires

Objectifs pour les oléagineux : Améliorer la productivité et la compétitivité internationale d'un ensemble d'oléagineux d'hiver et d'été, avec de meilleurs rendements en grain et en huile, une meilleure composition en acides gras et l'absence de toxines, afin de satisfaire une demande intérieure croissante et de réduire les importations de ces produits.

Objectifs des légumineuses alimentaires : Accroître la productivité et la compétitivité internationale des légumineuses alimentaires, en relation avec la demande extérieure, grâce au développement de

systèmes de cultures avec jachères et grâce à une meilleure stabilité du rendement, du type et de la qualité du grain, afin d'accéder à de plus larges marchés à l'exportation.

A. Programmes de recherche

Programmes de recherche à priorité forte

- Amélioration de la qualité du grain et de la productivité des lentilles et des pois chiches
- Amélioration de la production et de la productivité du tournesol

Programmes de recherche à priorité moyenne

- Développement d'une meilleure qualité de grain, de meilleurs rendements et lutte contre les maladies des légumineuses

Programmes de recherche à priorité faible

- Adaptation et développement des oléagineux à différentes zones agroécologiques

B. Besoins en formation

Types de formation

Formations à priorité forte

- Qualité des grains des légumineuses protéagineuses
- Ressources génétiques des pois chiches et lentilles
- Nutrition et besoins en eau du tournesol
- Agronomie du tournesol

PhD
Courte durée
Masters
Courte durée

Formations à priorité moyenne

- Adaptation des oléagineux d'hiver
- Amélioration des légumineuses alimentaires

Courte durée
Courte durée

3. Cultures industrielles (coton, maïs, pomme de terre, tabac, épices et plantes médicinales)

Objectif : Améliorer le rendement et la qualité des cultures industrielles grâce au développement de systèmes de culture plus efficaces, plus rentables et durables.

A. Programmes de recherche

Programmes de recherche à priorité forte

- Amélioration de la production, du rendement en ouate et de la qualité du coton
- Lutte intégrée contre les maladies du coton
- Développement de l'amélioration de la pomme de terre de table
- Développement des plantes médicinales et aromatiques

Programmes de recherche à priorité moyenne et faible

- Amélioration du soja et de son rôle dans les systèmes de culture
- Amélioration de la qualité et de la diversité de la production de feuille de tabac

B. Besoins en formation

Types de formation

Formations à priorité forte

- Rendement en ouate et qualité de fibre du coton
- Agronomie du coton irrigué
- IPM dans le coton et ses applications en plein champ

PhD
Courte durée
Masters

Formations de priorité moyenne

- Variétés de pomme de terre de table et ses utilisations
- Extraction des huiles des plantes aromatiques

Courte durée
Courte durée

Formations à priorité faible

- Variété du soja et ses rôles dans les systèmes de culture

Courte durée

4. Légumes et plantes ornementales

Objectif : Développer des technologies permettant une production plus efficace et durable de légumes de qualité (et de plantes ornementales) qui respectent les minimums standards de résidus, en même temps que des technologies améliorées de stockage post-récolte qui assurent une rentabilité au niveau de la ferme et une compétitivité internationale de ces industries.

A. Programmes de recherche

Programmes de recherche à priorité forte

- Recherche sur les solanacées
- Production de légumes protégés

Programmes de recherche à priorité moyenne

- Recherche des légumineuses utilisées comme légumes
- Recherche sur les cucurbitacées
- Production de racines et bulbes
- Développement de plantes ornementales indigènes

Programmes de recherche à priorité faible

- Production et qualité des champignons

B. Besoins en formation

Formations à priorité forte

- Amélioration de la tomate
- Nouvelles variétés de tomates pour l'utilisation sur le marché intérieur et pour l'industrie
- Contrôler l'environnement afin de protéger les productions de légumes
- Techniques de production protégeant la production de légumes

Formations à priorité moyenne

- Lutte contre les maladies des légumineuses alimentaires
- Production intensive de concombre
- Oignons hybrides - développement de lignes CMS
- Amélioration de l'ail

Formations à priorité faible

- Développement de plantes ornementales originaires de Turquie
- Développement commercial de la culture de champignon (Turquie)

Types de formation

PhD

Courte durée

Masters

Courte durée

Courte durée

Courte durée

Masters

Courte durée

Courte durée

Courte durée

5. Fruits secs

Objectif : Améliorer le rendement, la qualité et l'adaptation de la plupart des espèces de fruits à coque en exploitant la diversité des variétés génétiques et en rendant cette diversité accessible, de même que les techniques de plantation, de production, de post-récolte et les analyses de marché.

A. Programmes de recherche

Programmes de recherche à priorité forte

- Recherche sur les pistaches

Programmes de recherche à priorité moyenne

- Recherche sur les noisettes

Programmes de recherche à priorité faible

- Recherche sur d'autres fruits à coque

B. Besoins en formation

Formations à priorité forte

- Périodicité de fructification des arbres à fruits à coque
- Production de pistaches de Californie
- Problèmes de qualité des noisettes

Formations à priorité moyenne

- Production, récolte et stockage des amandes

Types de formation

Masters
Courte durée
Courte durée

Courte durée

6. Fruits

Objectif : Améliorer les potentiels de production de fruits de haute qualité, qui correspondent aux exigences de minimum standard de résidus, tout en ayant une conservation adéquate au stockage, et qui assure une rentabilité au niveau de la ferme et une compétitivité sur les marchés intérieur et extérieur.

A. Programmes de recherche

Programmes de recherche à priorité forte

- Recherche sur les agrumes
- Recherche sur les fruits à noyau

Programmes de recherche à priorité moyenne

- Recherche sur la pomme
- Recherche sur la viticulture
- Recherche sur les figues
- Recherche sur les olives

Programmes de recherche à priorité faible

- Recherche sur les fruits subtropicaux
- Recherche sur les baies

B. Besoins en formation

Formations à priorité forte

- Réduction de la masse racinaire
- Technique de fertigation
- Masse racinaire des agrumes (indemne de virus)
- Qualité des agrumes
- Temps de maturation des fruits à noyau
- Contrôle des maladies des pommiers
- Développement des variétés de pommes

Formations à priorité moyenne

- Production de raisin
- Production et variétés de raisin de table
- Productivité des olives
- Contrôle de la qualité des figues sèches

Formations à priorité faible

- Technique de production de baies
- Culture des fruits subtropicaux en climat méditerranéen

Types de formation

Masters
Courte durée
Courte durée
Courte durée
Courte durée
Masters
Courte durée

Masters
Courte durée
Courte durée
Courte durée

Courte durée
Courte durée

7. Produits alimentaires transformés

Objectif : Développer des produits nouveaux et de meilleure qualité pour la production d'aliments transformés, afin d'aider l'industrie à résoudre des problèmes de production, et d'assurer la qualité sanitaire de ces productions pour la consommation humaine.

A. Programmes de recherche

Programmes de recherche à priorité forte

- Améliorer les produits des cultures afin de faciliter leur transformation
- Contrôler les résidus chimiques dans les cultures

B. Besoins en formation

Formations à priorité moyenne

- Variétés de pêchers pour la transformation
- Les besoins concernant la transformation des légumes en Turquie
- Les standards industriels et les exigences du marché extérieur concernant les résidus chimiques
- Evaluation des résidus chimiques dans les cultures

Types de formation

- Courte durée
- Courte durée
- Courte durée
- Courte durée

8. Produits phytosanitaires et agrochimiques

Objectif : Evaluer et améliorer l'efficacité et les performances des produits phytosanitaires, fertilisants, pesticides et herbicides afin d'améliorer la productivité et de produire des aliments sains et de qualité.

A. Programmes de recherche

Programmes de recherche à priorité forte

- Améliorer l'efficacité et les performances des fertilisants
- Améliorer l'efficacité des vaccins animaux

Programmes de recherche à priorité moyenne

- Nature et efficacité des pesticides et herbicides

Programmes de recherche à priorité faible

- Développement de technologies améliorées de production de vaccins et disques antiseptiques

B. Besoins en formation

Formations à priorité forte

- Evaluation de la composition des fertilisants
- Test de l'efficacité et amélioration

Formations à priorité moyenne

- Formulation des pesticides et expérimentations en Turquie

Types de formation

- Courte durée
- Courte durée
- Courte durée

9. Production de lait et de viande bovine

Objectif : Augmenter les profits et la compétitivité internationale de la viande, du lait et des productions associées, grâce à des recherches sur la productivité, la qualité de la production, l'efficacité de conversion de l'alimentation et la prévention, le contrôle et la lutte contre les maladies d'importance économique.

A. Programmes de recherche

Programmes de recherche à priorité forte

- Mise en place de systèmes d'alimentation plus économiques et amélioration de la qualité des aliments
- Amélioration des performances de reproduction des bovins à viande ou laitier dans les systèmes de production intensifs ou extensifs
- Epidémiologie de l'apparition des maladies et amélioration du diagnostique, de la prévention, du contrôle et de la lutte contre les maladies des bovins

Programmes de recherche à priorité moyenne

- Amélioration des races bovines à viande et laitières grâce à la sélection et les croisements

Programmes de recherche à priorité faible

- Amélioration des bâtiments d'élevage, de la mécanisation et des systèmes de gestion des troupeaux pour les élevages à viande ou laitiers
- Définition des performances de production (caractérisation) des bovins conduits de façon extensive ou intensive.

B. Besoins en formation

Formations à priorité forte

- Pratiques de nutrition animale
- Programmation des plans d'alimentation
- Technique d'analyse de l'alimentation
- Planification des naissances & Système d'enregistrement
- Analyse de la production et de la gestion des élevages
- Analyse de la production et de la gestion des élevages

Formations à priorité moyenne

- Génétique animale
- Systèmes d'enregistrement des bovins laitiers et à viande

Formations à priorité faible

- Diagnostic des maladies vénériennes et virales

Types de formation

- Masters
- Courte durée
- Courte durée
- Courte durée
- Masters
- Courte durée

- PhD
- Courte durée

- Courte durée

10. Ovins et caprins

Objectif : Augmenter la rentabilité et la compétitivité internationale de l'agroindustrie des ovins et caprins (viande, lait, laine, mohair et autres) grâce à des recherches sur l'amélioration de la nutrition, la conduite des élevages, le génotype, les méthodes d'enregistrement et de sélection, les performances à la reproduction, les caractéristiques de qualité de la production et la prévention, le contrôle et la lutte contre les maladies.

A. Programmes de recherche

Programmes de recherche à priorité forte

- Offre et demande d'aliments et effets de suppléments d'alimentation et de la qualité de l'alimentation, conduite des troupeaux fermiers d'ovins et de caprins
- Amélioration des performances de reproduction et des capacités de production des troupeaux villageois.

Programmes de recherche à priorité moyenne

- Définir les caractéristiques de production des principales races ovines et caprines locales dans les régions et leurs conditions particulières d'élevage.
- Amélioration des races grâce à la sélection de races locales et à des programmes de croisement des ovins et caprins dans les principales régions de cet élevage en Turquie.
- Epidémiologie de l'apparition des maladies et amélioration des diagnostics, de la prévention, du contrôle et de la lutte contre les maladies des ovins et caprins.
- Systèmes de production d'agneaux et impact sur la composition des carcasses et la qualité de la viande

Programmes de recherche à priorité faible

- Amélioration des rendements et de la rentabilité de la production de fibres par les ovins et caprins

B. Besoins en formation

Formations à priorité forte

- Nutrition appliquée des animaux
- Programmation des plans d'alimentation
- Techniques d'analyse des aliments
- Systèmes de production animale
- Physiologie de la reproduction

Types de formation

- Masters
- Courte durée
- Courte durée
- Masters
- PhD et Masters

- | | |
|---|--------------|
| <input type="checkbox"/> Système d'enregistrement et d'analyse à la ferme | Courte durée |
| <input type="checkbox"/> Analyse de la production et de l'économie des élevages | Courte durée |
| <input type="checkbox"/> Analyse de la production et de l'économie des élevages | Masters |

Formations à priorité moyenne

- | | |
|---|--------------|
| <input type="checkbox"/> Génétique des animaux | PhD |
| <input type="checkbox"/> Techniques de reproduction animale | Masters |
| <input type="checkbox"/> Système d'enregistrement des animaux | Courte durée |

Formations à priorité faible

- | | |
|--|--------------|
| <input type="checkbox"/> Techniques de mesure des fibres | Courte durée |
| <input type="checkbox"/> Lutte contre les maladies des troupeaux | |

11. Fourrages et alimentation des animaux

Objectif : Améliorer la quantité et la qualité des systèmes de production de cultures fourragères dans toute la Turquie et développer les systèmes de conduite durables pour l'établissement, la réhabilitation et l'utilisation de prairies plantées en légumineuses et graminées dans les régions de pâturages.

A. Programmes de recherche

Programmes de recherche à priorité forte

- Amélioration des variétés des plantes fourragères dans les régions importantes de Turquie

Programmes de recherche à priorité moyenne

- Développement de pâturages et prairies pour les régions d'élevage
- Amélioration des systèmes d'utilisation d'aliments concentrés industriels, de résidus des cultures et des coproduits

Programmes de recherche à priorité faible

- Amélioration de la conservation des aliments, du stockage et des systèmes de distribution de l'alimentation pour les élevages

B. Besoins en formation

Types de formation

Formations à priorité forte

- | | |
|---|--------------|
| <input type="checkbox"/> Production de fourrages dans les régions d'élevage | Courte durée |
| <input type="checkbox"/> Production de fourrages de la Turquie de l'Est (opportunités et contraintes) | Courte durée |

Formations à priorité moyenne

- | | |
|--|--------------|
| <input type="checkbox"/> Systèmes de protection des pâturages | Courte durée |
| <input type="checkbox"/> Standards de qualité des aliments pour animaux (y compris les minéraux et les additifs) | Courte durée |

12. Pêche (marine et en eau vive)

Objectif : Développer des systèmes de gestion durable et améliorer les parts de bonnes espèces lors de la capture ou de la récolte dans les eaux marines et les eaux douces de Turquie.

A. Programmes de recherche

Programmes de recherche à priorité forte

- Sélection et reproduction des espèces économiquement importantes dans les eaux marines côtières, les lagons et les eaux intérieures.
- Amélioration du diagnostic et lutte contre les maladies (pour les poissons d'eau douce et d'eau salée).

Programmes de recherche à priorité moyenne et faible

- Développement de technologies améliorées pour la production de frai et la reproduction

B. Besoins en formation

Types de formation

Formations à priorité forte

- Introduction, démonstration et développement de la production de mollusques bivalves
- Contrôle et traitement des biotoxines marines

Courte durée
Courte durée

Formations à priorité moyenne

- Diversification de la production (dorade, turbot, esturgeon, mérrou)

Courte durée

13. Volailles

Objectif : Collaborer avec le secteur privé pour améliorer la productivité, la santé et la nutrition dans l'industrie de la volaille.

A. Programmes de recherche

Programmes de recherche à priorité forte

- Amélioration des performances économiques des élevages intensifs de poulets de chair et de poudeuses

Programmes de recherche à priorité moyenne

- Epidémiologie des maladies des volailles en Turquie

Programmes de recherche à priorité faible

- Diagnostic, traitement et lutte contre des maladies des volailles dans les élevages intensifs et extensifs

B. Besoins en formation

Types de formation

Formations à priorité forte

- Analyse de la production et de l'économie des élevages de volailles

Courte durée

14. Apiculture

Objectif : Améliorer la rentabilité de la production et de la transformation du miel et des autres produits des abeilles, y compris les semences des plantes qui requiert la pollinisation.

A. Programmes de recherche

Programmes de recherche à priorité forte

- Détermination et reproduction des génotypes locaux et introduction de races exotiques
- Amélioration du diagnostic, du traitement et lutte contre des maladies des abeilles

Programmes de recherche à priorité moyenne

- Amélioration de la qualité et de la variété des produits des ruches

Programmes de recherche à priorité faible

- Impact d'une meilleure pollinisation sur les rendements et la qualité des cultures

B. Besoins en formation

Types de formation

Formations à priorité forte

- Génétique, sélection, introduction
- Diagnostic des maladies

Masters
Courte durée

Formations à priorité moyenne

- Amélioration de la pollinisation

Courte durée

15. Sériciculture

Objectif : Améliorer la rentabilité et la compétitivité de la production de soie.

A. Programmes de recherche

Programmes de recherche à priorité forte

- Amélioration du rendement et de la qualité de la production de cocons et de fils de soie

Programmes de recherche à priorité faible

- Diagnostic, traitement et contrôle des maladies des vers à soie

B. Besoins en formation

Formations à priorité moyenne

- Etude des systèmes séricicoles intensifs

Types de formation

Courte durée

16. Produits animaux transformés

Objectif : Soutenir les efforts pour une production de meilleure qualité et pour le développement d'autres valeurs ajoutées sur la production animale.

A. Programmes de recherche

Programmes de recherche à priorité forte

- Développement de nouveaux produits animaux transformés

Programmes de recherche à priorité moyenne

- Amélioration des techniques d'identification et de quantification des résidus chimiques et anaboliques dans les produits animaux transformés et des toxines PSP/DSP dans les produits transformés issus de la pêche

Programmes de recherche à priorité faible

- Amélioration de la gestion et de l'utilisation des coproduits et des déchets issus de la transformation des produits animaux

B. Besoins en formation

Formations à priorité forte

- Développement de produits nouveaux et améliorés issus des volailles
- Techniques d'analyse des résidus chimiques dans les viandes et les produits laitiers

Types de formation

Courte durée

Courte durée

17. Ressources naturelles de base

Objectif : Entretenir une plus grande biodiversité grâce à la conservation des ressources naturelles animales et végétales, et développer des systèmes de production plus durables grâce à la conservation et à la gestion des sols, des eaux et des maladies dans les systèmes de culture et de pâturage.

A. Programmes de recherche

Programmes de recherche à priorité forte

- Biodiversité et conservation des végétaux
- Amélioration de l'évaluation des stocks de pêche et gestion des ressources d'importance économique dans les eaux marines et les eaux douces

Programmes de recherche à priorité moyenne

- Biodiversité et conservation des animaux

Programmes de recherche à priorité faible

- Développement de bases de données sur les ressources
- Conservation et gestion des élevages

B. Besoins en formation

Formations à priorité forte

- Conservation des végétaux et préservation in situ
- Méthodologies d'évaluation des stocks de pêche

Formations à priorité moyenne

- Identification des génotypes animaux importants et options de conservation
- Développement de bases de données et de systèmes SIG

Formations à priorité faible

- Systèmes de pâturages forestiers

Types de formation

Courte durée

Courte durée

Courte durée

Courte durée

Courte durée

18. Gestion de la recherche

Objectif : Développer une politique de recherche afin d'allouer les ressources aux programmes de recherche prioritaires et d'apporter des directions, des opportunités de formations, d'améliorer les systèmes de collaboration, de communication et d'information en même temps que de développer une politique du personnel et une défense de la recherche.

A. Besoins en formation (priorités fortes)

Gestion de la recherche

- Implantation de l'ARMP
- Systèmes de gestion des recherches
- Gestion financière
- Etudes administratives
- Gestion de la recherche grâce aux audits

Connaissances informatiques

- Tableurs
- Traitements de textes
- Systèmes de communication

Bibliothèques et communication

- Systèmes de fonds documentaires
- Accès à des banques de données
- Systèmes de communication

Performance de la recherche

- Systèmes de recherches prioritaires
- Préparation des projets
- Evaluation des projets
- Budgétisation des projets
- Comptes-rendus écrits des connaissances
- Rédaction d'articles scientifiques
- Analyse et mise en forme des recherches
- Revue des recherches existantes
- Etude d'impact
- Etudes prévisionnelles

Types de formation

Courte durée

III – Identification des pourvoyeurs de formations

Les pourvoyeurs potentiels de formation pour les activités de recherche de la DGRA sont disponibles en Turquie ou dans des institutions outre-mer, le choix de l'un ou l'autre dépendant du sujet des formations et de la qualité requise.

Les formations pour des connaissances spécialisées sont disponibles en Turquie dans les universités et dans certains instituts de recherche spécialisés. Pour du personnel à mi-carrière, qui a peu ou pas de connaissances en langues étrangères, ceci est l'unique opportunité de formation. Pour ceux qui parlent des langues étrangères, particulièrement l'anglais, une grande variété de formations existe outre-mer dans les universités, les organisations internationales et les instituts de recherche. Une autre option pour obtenir une formation est d'importer certaines connaissances grâce aux services de spécialistes en établissant des contrats pour des formations de courte durée.

Comme pour les formations spécialisées, les **masters** et les **doctorats (PhD)** sont délivrés par les universités turques ou bien sont possibles dans des universités outre-mer adéquates, dans certaines conditions d'âge (moins de 35 ans), et sous conditions de financement et de connaissances des langues. Un nombre considérable de personnel des instituts de recherche a obtenu des masters et des doctorats dans les universités turques. Ils s'inscrivent généralement en candidats externes et travaillent parallèlement dans un institut de recherche agricole.

Pour le personnel de recherche qui a l'opportunité d'accéder à une université outre-mer, il faut autant que possible sélectionner des instituts de haut niveau et qui proposent des formations appropriées aux compétences visées pour le personnel. L'avantage des universités de langue anglaise est qu'elles permettent aux candidats de consolider leur connaissance de l'anglais écrit et parlé, ce qui leur permet d'accéder à la grande masse des connaissances scientifiques en langue anglaise.

Les directeurs de recherche suivent à la DGRA des cours de base sur la «Gestion de la recherche». Des formations complémentaires sont fournies aux personnels spécialisés dans des domaines tels que la gestion des programmes et des projets, les systèmes de gestion des finances et du personnel et les systèmes de connaissances, d'information et de communication, ces cours étant conduits en même temps simultanément à formation aux techniques de recherche. Ce type de formation est suivi en Turquie ou bien à l'étranger.

Pour toutes les formations, les interventions nécessaires sont organisées en Turquie ou à l'étranger en contactant des principales institutions nationales et internationales, et des personnes dans leur propre pays pour s'informer sur ces instituts et les formations dispensées. Dans le but de construire les capacités scientifiques nécessaires, la DGRA utilise de façon intensive ses propres ressources et les opportunités offertes par les organisations internationales. **Bien que les institutions internationales, particulièrement le Centre du CGAR et le CIHEAM, procurent un certain nombre de possibilités de formations, la DGRA n'utilise que celles qui correspondent à ses besoins.**

IV – Résumé et conclusion

Le secteur agricole est très important pour la Turquie étant donné sa production totale, l'ampleur de la force de travail engagée et les gains à l'exportation. Le défi constant de ce secteur est de continuer son développement et de répondre aux besoins des marchés intérieurs et internationaux dans le prochain siècle. Pour y parvenir, les producteurs et les transformateurs de la Turquie doivent être compétitifs. **L'innovation** et le **progrès technique** de ces deux groupes seront fondamentaux pour atteindre cet objectif.

Le contexte particulier de l'agriculture en Turquie justifie un plus grand investissement public dans la recherche agricole. **La grande majorité de la recherche agricole sur les cultures, les animaux, l'alimentation et l'aquaculture est réalisée par les institutions de la Direction Générale de la Recherche Agricole (DGRA) au Ministère de l'Agriculture et des Affaires Rurales (MAAR).** Au début des années 90, les activités de recherche étaient hésitantes et demandaient à être consolidées. La DGRA a préparé et mis en œuvre un **Plan d'Orientation de la Recherche Agricole (PORA)** ces quatre dernières années, afin de **produire la recherche pertinente et de haute qualité dont nous avons besoin, et d'obtenir des retours sur les investissements publics actuels dans la recherche.**

Comme les problèmes à résoudre étaient trop nombreux et que les ressources de la recherche n'étaient pas suffisantes, il était nécessaire de définir des priorités. La recherche agricole doit de plus être compétitive par rapport à d'autres utilisations des fonds publics. Pour ces raisons, **les priorités de la recherche agricole ont été déterminées** dans le cadre du PORA, **pour atteindre des objectifs efficaces et pour obtenir le maximum de retombées des investissements dans la recherche.**

Dix-sept Propositions d'Axes de Recherche (PAR) ont été définies en termes généraux afin de rendre compte de l'ensemble des activités entreprises par les instituts de recherche, et en se basant sur les types de produits représentatifs de la variété des produits agricoles turques. Chaque PAR a été évaluée en fonction des impacts sur la Turquie de la recherche et développement, sur la base de quatre critères indépendants, qui sont : **les bénéfices potentiels de la PAR pour la Turquie, l'aptitude de la Turquie à s'approprier ces bénéfices potentiels, le potentiel de R&D donné par la PAR, et les capacités actuelles de la R&D vis-à-vis de cette PAR.** Les scores pour deux indices, **l'attrait** et la **faisabilité**, ont été déduits des scores pour les quatre critères précédents. L'attrait a été calculé comme le produit des **bénéfices potentiels pour la Turquie**, à savoir le maximum d'effets économiques, sociaux et environnementaux possibles grâce aux améliorations techniques apportées par la PAR, et la **capacité de la Turquie de s'approprier ces bénéfices**, mesurée par les capacités de l'industrie à convertir les avancées techniques en progrès commerciaux ou autres. La **faisabilité** a été calculée comme le produit du potentiel de développement technique **des domaines de R&D stratégiques**, et la **capacité actuelle à mettre en œuvre ces potentiels** et à atteindre des objectifs technologiques de façon efficace et rapide. Le tri selon l'attrait et la faisabilité ont permis de distinguer les priorités relatives de base de 17 PAR. Ces PAR ont été regroupées en fonction de leur niveau de priorité élevé, moyen ou faible.

Les investissements actuels et les investissements requis par les priorités de recherche avenir ont été comparés sur la base des priorités relatives des PAR.

Des programmes potentiels ont été identifiés pour chaque PAR. Les priorités des programmes ont été établies au cours d'une procédure similaire à celle utilisée pour les priorités des PAR. Comme pour les PAR, l'attrait a été confronté à la faisabilité et les programmes ont été groupés en fonction de leur niveau de priorité forte, moyenne ou faible. **Quatre-vingt cinq programmes de recherche, qui doivent être entrepris pour obtenir les résultats voulus, ont été identifiés à partir des 17 PAR.** Les ressources dont dispose la Direction Générale de la Recherche Agricole (DGRA) pour tous ces programmes de recherche se sont avérées inadaptées **et le personnel qualifié insuffisamment nombreux.** Si bien que cette liste était un point de départ pour la DGRA afin de donner la préférence aux programmes à forte priorité. Ajoutons que la formation est devenue urgente pour apporter les connaissances scientifiques nécessaires au personnel qualifié pour accomplir les programmes à forte priorité.

Les programmes de recherche à forte priorité pour lesquels les capacités de la R&D est limitée par les connaissances, les compétences et les structures, ont été identifiés pour chaque PAR, et les besoins d'investissements pour développer ces capacités ont été associés à ces programmes. En suivant la même procédure, **des besoins de formation avancée ont été identifiés pour des programmes à priorité forte pour lesquels les capacités de R&D sont faibles en raison de connaissances et de compétences limitées.** Les besoins de formation avancée ont été définis selon trois groupes : (a) Formation à des compétences spécialisées en recherche, (b) Formations supérieures et (c) Formations au management et à l'organisation.

Les pourvoyeurs potentiels de formation pour les activités de recherche de la DGRA sont disponibles en Turquie, ou dans des institutions outre-mer, y compris dans des instituts nationaux et internationaux ou privés. Pour tous les types de formation, les interventions adéquates sont organisées en Turquie ou à l'étranger en contactant les principales institutions nationales et internationales, et les individus dans leur pays. Dans le but de construire les capacités scientifiques nécessaires, la DGRA utilise de façon intensive ses propres ressources et les opportunités offertes par les organisations internationales. Bien que les institutions internationales, particulièrement le Centre du CGAR et le CIHEAM, procurent un certain nombre de possibilités de formations, la DGRA n'utilise que celles qui correspondent à ses besoins. ***Nous souhaitons que ce séminaire aide à remettre à jour les programmes des instituts du CIHEAM, en fonction des besoins des pays membres. Il serait utile que ces programmes correspondent aux besoins de formation des pays méditerranéens, y compris la Turquie.***

Les formations avancées sont un facteur clef pour le secteur agricole de la Turquie, dans le but d'améliorer les résultats et la qualité de la recherche, d'étendre les capacités à entreprendre ses projets et ses programmes de recherche prioritaires, et d'accéder plus facilement aux connaissances et aux technologies importantes à l'extérieur de notre pays. C'est une action permanente de la recherche agricole, en raison de la nature dynamique de ce domaine, du besoin de se maintenir attentif et de réadapter en permanence les compétences du personnel aux nouvelles informations et technologies.

Références

- **CSIRO** (1991).- *CSIRO Priority Determination 1990 : Methodology and Results Overview*. CSIRO Corporate Planning Office, Canberra, Australia. January.
- **Forster R. N, L.H. Linden, R.I. Whiteley and A.M. Kantrow** (1986).- Improving the Return on R&D-I. In : *Measuring and Improving the Performance and Return on R&D*. Industrial Research Institute, New York. (publication d'origine : Research Management, January 1995).
- **National Productivity Center** (May 1993).- *Increase of Productivity and Efficiency in the Agricultural Research and Development Studies*. Ankara, 11 May (Original in Turkish).
- **TARP** (1994a).- *Review of Research and Establishment of Research Priorities in the Livestock Sub-sector*. Livestock Working Group, GDAR, Ankara, July.
- **TARP** (1994b).- *Review of GDAR's Research Program in the Crops Sub-sector*. Horticulture and Field Crops Working Groups, GDAR, Ankara, July.
- **TARP** (1994c).- *TA Consultancy Report : IPM/Residue Control Specialist*. GDAR, Ankara, July.
- **TARP** (1994d).- *Turkish Agricultural Research Program : FSR Program*. GDAR, Ankara, July.
- **TARP** (1994e).- *GDAR Research Priority Workshop : Data and Evaluation Sheets*. GDAR, Ankara, October.
- **TARP** (1994f).- *Agricultural Research Priorities for Turkey : a GDAR Case Study*. Pendik/Istanbul, October 9-14.
- **TARP** (1994g).- *Organisation and Management Workshop*. Ankara, December.
- **TARP** (1995a).- *Research Program Priorities : Evaluation Sheets*.
- **TARP** (1995b).- *Farming System Research – Impacts on Improving Relevance, Adoption and Support for Agricultural Research*.
- **TARP** (1995c).- *Research Master Plan for GDAR*. GDAR, Ankara. May.

