المعهد الوطني للبحث الزراعي

ⵜⴰⵙⴷⴰⵡⵉⵜ ⴰⵏⴰⵎⵓⵔ ⵏ ⵓⵙⵉⵍⵖ ⵏ ⵜⵓⵏⵏⵓⵏⵜ

Institut National de la Recherche Agronomique

IMPACT DE LA RECHERCHE AGRICOLE DE L'INRA

Mohamed MOUSSAOUI
Abdelouahed AL BALGHITTI
Rachid DAHAN
Mohammed EL MOURID
Chafik KRADI

المعهد الوطني للبحث الزراعي
ⵓⵙⵉⵍⵓⵏ ⵏⵏⵓⵔⵙⵏ ⵏ ⵜⵙⵎⵎⵓⵏⵜ ⵏ ⵜⵓⵏⵏⵓⵏⵜ
Institut National de la Recherche Agronomique

IMPACT DE LA RECHERCHE AGRICOLE DE L'INRA

Mohamed MOUSSAOUI, Abdelouahed AL BALGHITTI, Rachid DAHAN
Mohammed EL MOURID, Chafik KRADI

SOMMAIRE

IMPACT DE LA RECHERCHE AGRICOLE DE L'INRA

Préface 5
Remerciements 7
Liste des abréviations 9
Liste des figures, encadrés, tableaux et annexes 11
Résumé exécutif 13
1. Objectifs et résultats attendus 13
1.1. Objectifs globaux 13
1.2. Objectif spécifique 13
1.3. Résultat attendu 13
2. Organisation de l'étude 13
3. Méthodologie poursuivie 14
4. Caractéristiques des technologies 15
4.1. Critères de choix des technologies 15
4.2. Technologies identifiées pour l'évaluation 15
4.3. Calcul des Taux de Rentabilité Interne et des ratios Bénéfices / Coûts 15
5. Interprétation des résultats 17
5.1. Le ratio Bénéfices / Coûts 17
5.2. Le Taux de Rentabilité Interne 17
5.3. Test de sensibilité 17
6. Conclusion, leçons apprises et recommandations 18
6.1. Conclusion 18
6.2. Leçons apprises 18
6.3. Recommandations pour le futur 19
Introduction 21
PARTIE I : Cadre, méthodologie et déroulement de l'étude 23
1. Cadre de l'étude 23
2. Méthodologie d'étude 24
2.1. Evaluation de l'impact dans la chaine des résultats de recherche : généralités et limites 24
2.1.2. Difficultés et limites des Eepl 25
2.2. Choisir la méthode à mettre en oeuvre 27
2.2.1. Caractériser avec précision les technologies dont l'impact est objet d'évaluation 27
2.2.2. Définir les types d'impact à évaluer et l'échelle d'évaluation 28
2.2.3. Spécifier la méthode appropriée à mettre en oeuvre 29
2.2.4. Exigences des Eepl : précautions, transparence et rigueur analytique 32
3. Déroulement de l'étude : durée et phases de mise en oeuvre 34
3.1. Durée et période de déroulement de l'étude 34
3.2. Phases de mise en oeuvre de l'étude 34
3.2.1. Inventaire et description des technologies agricoles (TA) candidates à l'évaluation 35
3.2.2. Sélection et caractérisation des TA éligibles à l'évaluation 35
3.2.3. Collecte des données requises à l'estimation des bénéfices et des coûts liés aux TA éligibles 37
3.2.4. Sélection des TA finalistes à l'évaluation 39
3.2.5. Calcul des TRE des TA finalistes selon la méthode coûts-bénéfices 41
PARTIE II : Résultats de l'évaluation ex-post d'impact des technologies agricoles retenues 43
Introduction 43
1. Evaluation des variétés améliorées de blé dur 43
1.1. Caractéristiques des variétés améliorées de blé dur concernées 43
1.2. Méthode et données utilisées dans le cas du blé dur 44
1.3. Indicateurs de l'impact économique des variétés de blé dur retenues 45
2. Evaluation des variétés améliorées de blé tendre 46
2.1. Caractéristiques des variétés améliorées de blé tendre concernées 46
2.2. Méthode et données utilisées dans le cas du blé tendre 46
2.3. Indicateurs de l'impact économique des variétés de blé tendre retenues 47

3. Evaluation de la variété d'agrumes mandarine Nadorcott **48**
3.1. Caractéristiques de la mandarine Nadorcott 48
3.2. Méthode et données utilisées 49
3.3. Indicateurs de l'impact économique des variétés retenues 50
4. Evaluation des variétés d'olivier Haouzia et Ménara **52**
4.1. Caractéristiques des variétés Haouzia et Ménara 52
4.2. Méthode et données utilisées 52
4.3. Indicateurs de l'impact économique des variétés d'olivier Haouzia et Ménara 53
5. Evaluation de la variété de palmier dattier Najda **54**
5.1. Caractéristiques de la variété Najda 54
5.3. Indicateurs de l'impact économique de la variété de dattes Najda 56
Conclusion, leçons apprises et recommandations 57
Conclusion 57
Leçons apprises 57
Recommandations 58
Annexe 1 : Note de présentation de l'étude d'impact de la recherche agricole de l'INRA **59**
Introduction 59
Contexte et justification 59
But de l'étude 60
Résultats attendus 60
Etendue de l'étude 60
Méthodologie 60
Equipe de travail 62
Responsable principal : Dr Moussaoui Mohamed, PHD, Chercheur indépendant 62
Comité de pilotage 62
Proposition de l'équipe de Chercheurs experts par filière (1) 62
Durée, organisation et calendrier du travail 62
Annexe 2 : Principales dates, activités et décisions **63**
Annexe 3 : Etude de l'impact de la recherche agricole : inventaire des technologies candidates à l'évaluation **66**
Annexe 4 : État de disponibilité des données requises pour l'évaluation des avantages nets de production de la TA retenue **67**
Annexe 5 : Liste des technologies agricoles et agro-alimentaires proposées à évaluation suite à la réunion du comité de pilotage du 11 juillet 2014 **68**
Céréales et légumineuses alimentaires 68
Agrumes 68
Olivier 68
Palmier dattier 68
Elevage 68
Cactus 68
Annexe 6 : Références bibliographiques **72**
Annexe 7 **74**
A- Fiche d'évaluation de l'impact des TA adoptées (1 TA ou groupe de TA) 74
I- Calcul des avantages nets de production engendrés par la TA (ou groupe de TA) 74
Ii- Calcul des coûts de recherche, de développement et de dissémination liés à la TA (ou groupe de TA) 74
B- Fiche d'évaluation de l'impact des TA à potentiel d'adoption certaine 75
Technolgie agricole (ou groupe de TA) 75
I. Estimation des avantages nets de production attendus de la TA* (ou groupe de TA) 75
Ii- Estimation des coûts de recherche, de développement et de dissémination liés à la TA* (ou groupe de TA) 76
Annexe 8 : Calcul des bénéfices pour le blé dur **77**
Annexe 8 (suite): Calcul des bénéfices pour le blé dur **78**
Annexe 9 : Calcul des coefficients de conversion de la valeur de la production nationale du blé dur en valeur de production nationale blé tendre **79**

PRÉFACE

Cette étude d'impact de la recherche sur le développement de notre agriculture est une rétrospective des retombées de la recherche et de son impact agricole depuis plus de quatre décennies comme il a été recommandé par notre Conseil d'Administration.

Nous étions conscients qu'une étude d'impact objective et appropriée peut nous aider beaucoup dans l'amélioration et la modernisation de la recherche agronomique. Les impacts engendrés sont de nature de donner plus de visibilité et de crédibilité aux efforts de l'INRA et au métier de chercheur. Pour cela nous avons veillé scrupuleusement au suivi de proximité du déroulement de cette étude durant toutes ses étapes de réalisation.

Pour cette étude, nous nous sommes concentrées sur des filières prioritaires. Les technologies agricoles retenues relèvent de filières agricoles stratégiques du Plan Maroc Vert : les céréales, les agrumes, l'olivier et le palmier dattier. L'occasion est aussi pour nous de tester la méthode utilisée à savoir la méthode de suivi du chemin de l'impact « produit-effets-impacts ».
Les résultats de l'étude ont bien démontré que l'investissement, par les pouvoirs publics, dans la recherche agricole est significativement rentable et que les technologies transférées et intégrées dans les pratiques des agriculteurs ont eu des niveaux d'impacts socioéconomiques et environnementaux significatifs sur l'agriculteur et sur les systèmes de production agricole.

Il est de notre devoir de valoriser, exploiter et communiquer sur les résultats de cette importante étude pour promouvoir la recherche et sensibiliser davantage les pouvoirs publics, le privé et les organisations nationales et internationales dans le cadre de collaborations fructueuses, de l'importance d'investir dans la recherche, dont la rentabilité n'est plus à démontrer.

Nous estimons que la lecture de ce document permettra aux chers lecteurs de découvrir les efforts de nos chercheurs et le potentiel que recèle la recherche agronomique nationale dans le développement des technologies et des connaissances pour l'agriculture marocaine. Nous restons sur cette même lancée pour étudier l'impact de la recherche sur d'autres filières agricoles. Nous œuvrons à l'amélioration et la perfection des méthodes et des outils utilisés pour appréhender, à juste valeur, les changements engendrés par les résultats de recherche et par là convaincre davantage nos bailleurs de fonds.

Nos félicitations à toute l'équipe qui a travaillé sur ce sujet et bonne continuation.

Professeur Mohamed BADRAOUI

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, nous tenons à remercier tous ceux et celles qui ont contribués, de près ou de loin, à ce travail.

Les remerciements vont à Monsieur le Directeur de l'INRA, Professeur Mohamed BADRAOUI pour la programmation et l'intérêt accordé à la réalisation de cette étude.

Nous remercions tous les chercheurs de l'INRA, et les membres de l'équipe, qui ont participés activement au processus de collecte et de préparation des données pour l'instruction des fiches d'identification des technologies agricoles candidates à la sélection finale pour l'évaluation, supervisée par Dr Moussaoui Mohamed, nommément, Drs Nasrallah Nasralhak, Laamari Abdelali, Boughlala Mohamed et Fadlaoui Aziz pour les céréales ; Drs Sedra My Hassan et Ait Hmida Ahmed pour le palmier dattier ; Drs Boulouha Belkacem, Sikaoui Lhassan, Ait Hmida Ahmed pour l'olivier ; et Drs Benyaha Hamid et Chetto Abdelaziz pour les agrumes.

Les remerciements vont particulièrement aux membres de l'équipe ayant accompagné le processus d'évaluation jusqu'à sa fin.

De même nous remercions vivement les chercheurs agroéconomistes pour leur contribution importante pour la concrétisation de cette étude.

Les remerciements vont aux membres du Comité de pilotage de l'étude pour le suivi rapproché et leurs observations et orientations pertinentes.
Sans l'aide et la coopération des responsables et des cadres du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime, notamment de la DDFP, de l'ONSSA et des ORMVA de Ouarzazate et Tafilalet, cette étude n'aurait pas pu voir le jour. Qu'ils trouvent ici tous nos remerciements et notre reconnaissance.

Nous remercions également l'ICARDA pour son appui inconditionnel.
Nos remerciements sont adressés à toute l'équipe de la Division de l'Information et de la Communication pour l'édition de ce document.

Dr Mohamed MOUSSAOUI

INRA Edition 2017
Division de l'Information et de la Communication
Dépôt légal : 2017MO2772
ISBN : 978-9954-0-6710-9

EDITIONS HAMMOUCH
10, Rue khataouate N° 1 Agdal Rabat
Tél: 05 37 68 68 30 - 05 37 77 15 23
Fax : 05 37 68 69 45
Email : editionshammouch@gmail.com

المعهد الوطني للبحث الزراعي
ⵓⵙⵉⵍⵓⵔ ⵏⵓⵎⵙⵙⵓ ⵏ ⵙⵓⵣⵣⵉⵙ ⵏ ⵜⵓⵏⵏⵓⵏⵜ
Institut National de la Recherche Agronomique

INITIATIVE AAA
ADAPTATION DE L'AGRICULTURE AFRICAINE

Institut National de la Recherche Agronomique
Avenue de la Victoire. BP 415 RP, Rabat - Maroc

Tél : +212 53 777 09 55
Fax : +212 53 777 00 49

www.inra.org.ma

DIC - INRA Edition, 2017