

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

التعليم

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

-

الوطنية العليا

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE AGRONOMIQUE EL-HARRACH ALGER

THESE

en vue de l'obtention du diplôme de Doctorat
en Sciences Agronomiques

THEME

**ÉVALUATION EX-POST DU PROGRAMME PNDAR:
CAS DE LA MISE EN VALEUR DES TERRES AGRICOLES
EN ALGERIE**

Par: Mme Hanafi Wassila

Epouse Sellidj

Présentée et soutenue publiquement devant le jury composé de:

Président: Mr DAOUDI Ali, Professeur ENSA Alger

Directeur de Thèse: Mr BEDRANI Slimane, Professeur ENSA, Alger

Examineurs:

Mr ASSASSI Sami, Maitre de conférence (HDR), ENSA, Alger

Mr BOUCHAIB Fawzi, Professeur, Université Blida 1

Mr BOUCHAKOUR Mohamed, Professeur, EHEC, Koléa

Mme BOUZID Amel, Directrice de recherche (HDR), CREAD, Alger

Résumé

Alors que l'évaluation des effets des programmes publics est une pratique solidement ancrée depuis plusieurs décennies dans les économies des pays développés, force est de constater qu'en Algérie, la prise de conscience de son importance par les pouvoirs publics tarde encore à émerger. Les investigations menées à ce sujet ont conduit à constater le peu de démarches évaluatives en ex-post réalisées dans les programmes agricoles, à l'instar d'autres secteurs publics.

En dépit des programmes successifs de mise en valeur conçue au profit des zones rurales, la compréhension des causes du délaissement des terres agricoles et du niveau insuffisant de développement de ces zones demeure vaine en raison de l'insuffisance d'études et d'analyses en termes d'impacts sur les agriculteurs. Ces constatations soulèvent dès lors l'importance de l'ancrage des bonnes pratiques de l'évaluation de ces programmes dans le but autant d'apprécier les effets de ces programmes que d'améliorer la prise de décision.

Les investigations effectuées révèlent le peu de travaux de recherche s'appuyant sur une méthodologie rigoureuse à même de permettre l'obtention de résultats utilisables. Ce travail de recherche, soucieux de combler cette lacune, traite de la nécessité de réaliser des évaluations ex-post proprement dites soutenues par une démarche et des techniques appropriées. Appuyée par l'approche basée sur les méthodes mixtes, l'enquête de terrain, menée en 2015 sur une période de six mois, a permis de cibler trois zones agroécologiques retenues sur la base d'un échantillonnage aléatoire afin de permettre une exploration des résultats dans un contexte large et diversifié.

La population de notre étude est constituée de 224 périmètres dont 75 sont localisés en montagne, 98 en steppe et 51 au Sahara. Par ailleurs, la nécessité d'alimenter notre recherche en données fiables, nous a conduit à cibler des institutions bénéficiant d'une assise solide (la GCA, le BNEDER, les DSA et l'ONTA). D'autre part, le recours à des méthodes statistiques descriptives et économétriques ainsi qu'à des simulations s'inscrit dans une visée d'interprétation des données quantitatives.

Les résultats obtenus ont permis de mettre en lumière une faible pertinence des décisions liées à la stratégie de développement rural concernant la non-attribution des périmètres réalisés, d'une part et des conflits de propriété du foncier affectant ces espaces (terres attribuées à d'autres programmes), d'autre part. La lenteur constatée dans la mise en œuvre du programme de transfert de propriété explique une déprise agricole aux répercussions environnementales visibles et préjudiciables.

Un autre résultat met en exergue un niveau relativement peu élevé de l'écart mesuré à partir de la comparaison de l'effet de mise en valeur observé sur la création de l'emploi : le non achèvement de certains projets dans trois wilayas, (Mila, Tissemsilt et Illizi).

Il en résulte un pourcentage d'efficacité moyen (d'emploi) de 22% comparativement aux prévisions. De même, l'analyse de l'efficacité montre que seuls 9 périmètres (3 en montagne, 4 en steppe et 2 au Sahara) ont atteint la frontière d'efficacité, leur taille optimale moyenne étant estimée à 135 ha en montagne, à près de 250 ha en steppe et à plus de 487 ha au Sahara.

Le coût unitaire moyen de réalisation de ces périmètres efficaces s'établit par ailleurs à 149.102 DA en montagne, à 539.376 DA en steppe et à 468.159 DA au Sahara. Un raisonnement symétrique permet de conclure à l'inefficacité qui affecte sérieusement les périmètres restants. A ce titre, les résultats (VRS, CRS) sont révélateurs de la faiblesse des scores obtenus par les trois zones agroécologiques étudiées.

L'efficacité d'échelle (DRS) révèle entre autres un gaspillage énorme de l'investissement (80% en steppe, 73% en montagne et 45% au Sahara). D'autres résultats contribuant à la prise de décision des projets futurs révèlent l'incidence négative de l'analyse de la criticité des causes de mise en valeur en ex-post tant sur le délai de réalisation (indice de criticité 0,25) que sur le dépassement de coût (indice de criticité de 0,21).

L'évaluation des impacts des investissements du programme révèle que les nouveaux périmètres n'ont pas eu d'effet durable sur le maintien de l'emploi et les superficies exploitées. Toutefois, le paiement en faveur des incendies (couvrant 14% du budget alloué à la zone montagnaise) a un effet significatif, d'un point de vue statistique, pour le maintien de l'exploitation des concessions.

Enfin, les coûts les plus probables pour couvrir les risques de mise en valeur enregistrent des provisions budgétaires de 2 à 4% du coût du projet correspondant à des niveaux de confiance respectifs de 90 et 80%.

Mots clés: Périmètres agricoles; efficacité; pertinence, efficacité technique, impact, évaluation ex-post.

Summary

The evaluation of the effects of public programs has been a practice firmly rooted for several decades in the economies of developed countries. However, it is clear that public authorities' awareness of its importance is still slow to emerge. In fact, investigations carried out on this subject have led to observe few ex-post evaluative approaches as part of agricultural programs. This situation is similar to that of other public sectors operating in our country.

In spite of a myriad of successive development programs designed for rural areas, the understanding of causes behind the neglect of agricultural lands and the insufficient level of development of these areas remains in vain due to insufficient studies and analyses in terms of impacts on farmers. These findings, therefore, highlight the undeniable importance of anchoring good evaluation practices in agricultural programs with a view to both assessing the effects of these programs and improving decision-making. Investigations reveal the little research work based on a rigorous methodology capable of allowing us to obtain usable results. Consequently, this research work seeks to fill this gap. It deals with the necessity of carrying out actual ex-post evaluation supported by an appropriate approach and techniques. With the support of a mixed-methods approach, the field survey was carried out in 2015 over a six-month period. It made it possible to target three agro-ecological zones selected on the basis of random sampling to explore results in a broad and diverse context.

The population of our study is made up of 224 perimeters of which 75 are located in the mountains, 98 in the steppe and 51 in the Sahara. In addition, the need to feed our research with rich and quality data has led to target institutions with a solid base such as the General of Agricultural Concessions, the National Office for Rural Agricultural Development Studies, Agricultural Service Departments and the National Agricultural Land Office. The use of descriptive and econometric statistical methods and simulations aims at interpreting quantitative data.

The obtained results allowed, on one hand, to shed light on a low relevance of decisions related to the rural development strategy regarding the non-allocation of conducted perimeters. On the other hand, the results highlighted land ownership conflicts (land allocated to other programs) affecting these perimeters. The slowness observed in the implementation of the property transfer program is the root cause of agricultural abandonment with visible and damaging environmental repercussions.

Another result highlights a relatively low level of the gap measured from the comparison of the enhancement effect observed in jobs creation. Certain projects in three wilayas, namely Mila, Tissemsilt and Illizi were not accomplished.

As a result, an average efficiency percentage (of employment) of 22% compared to forecasts was reported. Likewise, the efficiency analysis shows that only nine (9) perimeters (3 in the mountains, 4 in the steppe and 2 in the Sahara) have reached the efficiency frontier. Their average optimal size was estimated at 135 ha in the mountains, about 250 ha on the steppe and over 487 ha in the Sahara.

The average unit cost of achieving these efficient perimeters is estimated at 149,102 DA in the mountains, 539,376 DA in the steppe and 468,159 DA in the Sahara. A symmetrical reasoning leads to the conclusion that inefficiency seriously affects the remaining perimeters. In this regard, the results (VRS, CRS) reveal the low scores obtained by the three agro-ecological examined zones.

The efficiency of scale (DRS) shows, among other things, an enormous waste of investment (80% in the steppe zone, 73% in the mountainous zone and 45% in the Sahara). Other results contributing to the decision-making of future projects reveal the negative impact of the analysis of the criticality of the causes of development in ex-post both on the completion time (criticality index 0.25) and on the cost overrun (criticality index of 0.21).

The evaluation of the impacts of the program investments reveals that the new perimeters have not had a lasting effect on the maintenance of employment and the area exploited. However, the payment in favor of fires (covering 14% of the budget allocated to the mountainous area has a significant effect, from a statistical point of view, for the maintenance of the exploitation of the concessions.

Finally, the most probable costs to cover development risks record budgetary provisions of 2% to 4% of the cost of the project corresponding to respective confidence levels of 90% and 80%.

Keywords: Agricultural perimeters; efficiency; relevance, technical efficiency, impact, ex-post assessment

يعتبر تقييم آثار البرامج العامة ممارسة راسخة منذ عدة عقود في اقتصادات البلدان المتقدمة ، الوعي بأهميتها من قبل الجزائر لا يزال في طور الاستكشاف. ولقدت اظهرت البحوث التي اجريت قلة المناهج التقييمية تسعى الى انجاز و تحقيق البرامج الزراعية كما هو الشأن في القطاعات الوظيفية العمومية الأخرى في بلدنا. وعلى الرغم من انجاز عدد لا يحصى من البرامج التنموية وبصفة متتالية لصالح المناطق الريفية ، الا ان فهم أسباب إهمال الأراضي الزراعية وعدم كفاية مستوى التنمية في هذه المناطق يظل دون جدوى و يعود ذلك الى قلة الدراسات والتحليلات التي تعالج العواقب التي تحدثها هذه الأراضي على المزارعين. و هذه النتائج تثير الأهمية البالغة في ترسيخ مناهج تقييمية جيدة في البرامج الزراعية بهدف تقدير العواقب الناجمة منها () بدل من تحسين البيات صنع القرار. تكشف التحقيقات التي أجريت عن ندرة العمل البحثي القائم على منهجية صارمة قادرة على الحصول على نتائج قابلة لذلك، فإن هذا العمل البحثي ، حريصًا على سد هذه الفجوة ، اذ يستدعي ضرورة إجراء تقييمات فعلية مطولة تدعمها تقنيات مناسبة ومنهج قائم بذاته. يعتمد على الأساليب المختلطة ، وقد أتاح المسح الميداني، الذي تم إجراؤه في عام 2015 على مدى ستة أشهر ، الى استهداف ثلاث مناطق إيكولوجية زراعية تم اختيارها عشوائيا حتى تتمكن من استكشاف النتائج على سياق واسع ومتنوع.

ويتكون مجتمع بحث دراستنا من 224 محيطًا ، منها 75 في 98 في السهوب و51 . ذلك، أدت الحاجة إلى صقل أبحاثنا ببيانات غنية وعالية الجودة حيث قمنا باستهداف المؤسسات التي لامتيازات الزراعية la Générale des Concessions Agricoles ، والمكتب الوطني لدراسات التنمية الاقتصادية والريفية. ، وإدارات الخدمات الزراعية والوطنية مكتب الاراضي الزراعية. ضف الى ذلك استخدام الأساليب الإحصائية الوصفية والاقتصاد القياسي وكذلك عمليات المحاكاة لتفسير البيانات الكمية. ضعفا في التوجيه لاتخاذ القرارات المرتبطة بالاستراتيجية التنمية الريفية فيما يتعلق بالحدود المنفذة ، من ناحية ، ومن ناحية أخرى التأثير الذي تمارسه النزاعات على ملكية الأراضي اذ نجد مساحات م . و نفس البطء الملحوظ في تنفيذ برنامج نقل الملكية تدهور الزراعي الناجمة من الاثار البيئية الواضحة

نتيجة أخرى و بوضوح ا نسبيا في الفجوة المقاسة بمقارنة فرص تحسين التشغيل بعامل عدم استكمال بعض المشاريع في ثلاث ولايات وهي ميله وتيسمسيلت واليزي. وينتج عن هذا نسبة فعالة متوسطة تقدر ب 22٪ لها علاقة بعامل (التشغيل) . ضف اليها يظهر التفسير الى أن 9 محيطات فقط (3) 4 في السهوب و 2 (اجتازت حدود الفعالية، حيث يقدر متوسط حجمها الأ 135 هكتارًا في الجبال ، حوالي 250 هكتارًا في السهوب وأكثر من 487 هكتار في الصحراء . و متوسط تكلفة الوحدة لتحقيق هذه الحدود الفعالة يقدر ب 149102 دينار 539376 دينار في السهوب و 468159 دينار في الصحراء عدم فعالية و بشكل خطير للمحيطات المتبقية. (CRS VRS) عن الدرجات المنخفضة التي حصلت عليها المناطق الإيكولوجية الزراعية الثلاثة المدروسة.

فعالية المقياس (DRS) ، إهدارا هائلا في الاستثمار (80٪ في منطقة السهوب ، و 73 الجبلية ، 45) . والنتائج الأخرى المتعلقة بصنع القرار في شأن المشاريع المستقبلية حيث كشفت عن مدى أهمية أسباب التنمية وتأثيرها السلبي في تحليل القيمة الحرجة سواء كألية بعدية او خلال فترة الإنجاز حيث تقدر القيمة (0.25) التكلفة تقدر القيم (0.21) . يكشف تقييم تأثيرات استثمارات البرنامج أن المحيطات الجديدة لم يكن لها تأثير (يعطي 14٪ من الميزانية المخصصة للمنطقة الجبلية) له تأثير كبير ، من وجهة نظر إحصائية ، على استمرار استغلال الامتيازات.

أخيراً، فإن أغلب التكاليف المحتملة لتغطية مخاطر النهوض بالتنمية و تطويرها حيث تسجل الميزانية تقدر ب 2 4٪ من تكلفة المشروع تقابلها مستويات من الثقة تقدر ب 90 80 . المحيطات الزراعية. الفعالية، التوجيه لتقنية ، التقييم البعدي :

Remerciements

Je tiens, tout d'abord à exprimer mes sincères remerciements à mon directeur de thèse, Professeur BEDRANI Slimane pour m'avoir initié à la recherche et dirigé avec compétence. Il a su à la fois me prodiguer d'utiles critiques et m'a accordé une grande liberté dans l'organisation de ce travail.

Je tiens à remercier de façon très exceptionnelle toutes les personnes qui ont contribué à améliorer la qualité de ce travail, car sans leurs précieux conseils en méthodologie, rien n'aurait été possible.

Mes remerciements vont également aux membres du jury pour avoir bien voulu ménager de leur temps et examiner ce travail.

Je dédie cette thèse :

A mes parents pour leur soutien indéfectible, leur confiance, leurs sacrifices et toutes les valeurs qu'ils ont su m'inculquer.

A mon mari et mon fils Yacoub pour leurs encouragements, leurs patiences.

A mes frères (Aissa, Lotfi) et à mes sœurs (Samia, Wafa, Zohra) et à mes nièces (Ratiba et Anissa) pour leur présence malgré la distance qui nous sépare.

LISTE DES FIGURES

| | |
|--|-----|
| Figure 01: Rapport sur l'évaluation selon l'évaluation européenne pour le développement rural | 13 |
| Figure 02: Composants et objectifs du programme de mise en valeur du PNDA. | 31 |
| Figure 03: Environnement et intervenants du programme de mise en valeur. | 33 |
| Figure 04: Répartition de la superficie totale de l'Algérie. | 37 |
| Figure 05: Les grandes zones écologiques en Algérie. | 38 |
| Figure 06: Occupation des terres agricoles. | 39 |
| Figure 07: Coût total de mise en valeur par concession 2000-2009. | 41 |
| Figure 08: Coût unitaire de la mise en valeur d'un hectare. | 42 |
| Figure 09: Les aspects de l'évaluation. | 46 |
| Figure 10: Théories de l'évaluation des programmes | 54 |
| Figure 11: Modèle des méthodes mixtes dans l'évaluation du programme de mise en valeur. | 67 |
| Figure 12: Démarche des méthodes mixtes dans les phases d'évaluation des programmes. | 72 |
| Figure 13: Intégration des méthodes mixtes dans les phases d'évaluation des programmes de mise en valeur par la concession. | 73 |
| Figure 14: Les modèles CRS et VRS. | 86 |
| Figure 15: Un échantillon censuré avec une seule variable explicative. | 88 |
| Figure 16: Modèle de régression linéaire avec et sans censure et tronqué. | 89 |
| Figure 17: Distribution des probabilités des coûts. | 96 |
| Figure 18: Processus de gestion des risques du projet. | 98 |
| Figure 19: Carte des écosystèmes échantillonnés en Algérie. | 103 |
| Figure 20: Cadre logique de l'intervention de la mise en valeur pour 224 périmètres. | 104 |
| Figure 21: Viabilité des concessions. | 106 |
| Figure 22: Projets clôturés. | 107 |
| Figure 23: Nombre de concessionnaires actifs. | 107 |
| Figure 24: Superficie mise en valeur (ha). | 108 |
| Figure 25: Montant des investissements. | 108 |
| Figure 26: Création d'emplois (bénéficiaires). | 111 |
| Figure 27: Superficie des mises en valeur. | 112 |
| Figure 28: des montants de réalisation. | 113 |
| Figure 29: Efficience d'échelle en montagne. | 124 |
| Figure 30: Efficience d'échelle en steppe. | 127 |
| Figure 31: Efficience d'échelle au Sahara. | 130 |
| Figure 32: Les modèles CRS, VRS, EE. | 132 |
| Figure 33: Décomposition d'efficience d'échelle. | 133 |
| Figure 34: Causes constatées. | 134 |
| Figure 35: Répartition des scores de propension selon les groupes, avant et après appariement sur score de propension. | 140 |
| Figure 36: Cartographie des risques des projets de mise en valeur. | 148 |
| Figure 37: Matrice des risques. | 149 |
| Figure 38: Résultats des simulations de Monte-Carlo sur la date limite du projet. | 154 |
| Figure 39: Résultats des simulations de Monte-Carlo sur le coût du projet. | 155 |

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|--|-----|
| Tableau 01: Coût du programme de mise en valeur | 40 |
| Tableau 02: Classification des modèles d'Alkin et Christie (2004) | 58 |
| Tableau 03: Modèles pour l'évaluation de l'efficacité | 62 |
| Tableau 04: Comparaison objectif- réalisations du programme | 105 |
| Tableau 05: Périmètres échantillonnés | 116 |
| Tableau 06: Les périmètres en montagne | 117 |
| Tableau 07: Les périmètres en steppe | 119 |
| Tableau 08: Les périmètres au Sahara | 120 |
| Tableau 09: Statistiques descriptives de l'échantillon | 121 |
| Tableau 10: Scores CRS, VRS et EE en montagne | 123 |
| Tableau 11: Répartition de l'efficience dans les intervalles de scores | 124 |
| Tableau 12: CRS, VRS et EE en steppe | 126 |
| Tableau 13: Répartition de l'efficience dans les intervalles de score en steppe | 127 |
| Tableau 14: CRS, VRS et EE au Sahara | 129 |
| Tableau 15: Distribution de l'efficience dans l'intervalle de score au Sahara | 130 |
| Tableau 16: Les déterminants de l'efficience de mise en valeur | 136 |
| Tableau 17: Caractéristiques des périmètres | 138 |
| Tableau 18: Score de propension du modèle | 139 |
| Tableau 19: les résultats de vérification de l'appariement | 141 |
| Tableau 20: Test d'homogénéité des variances | 142 |
| Tableau 21: ANOVA | 143 |
| Tableau 22: Criticité des causes des risques | 150 |
| Tableau 23: Liste des risques exigeant une réponse à court terme | 151 |
| Tableau 24: Liste des risques nécessitant une analyse complémentaire | 151 |
| Tableau 25: Risques de faible priorité sur une liste de surveillance | 152 |
| Tableau 26: Résumé de la simulation (délai) | 153 |
| Tableau 27: Résultats de la simulation (coût) | 155 |
| Tableau 28: Réponses aux risques exigeant une réponse à court terme | 157 |
| Tableau 29: Réponses aux risques nécessitant une analyse complémentaire | 158 |
| Tableau 30: Risques de faible priorité sur une liste de surveillance | 159 |

LISTE DES ABREVIATIONS

ADE: Agence de Développement Économique
AF: Amélioration foncière
ANAO: Australian National Audit Office
APM: Application Performance Management
BNEDER: Bureau National des Etudes de Développement Economique et Rural
CCR: Rendement d'Echelle Constante
CDR: Commission de Développement Rural
CE: Commission Européenne
CITET: Centre International des Technologies Et de l'Aménagement du Territoire de l'Environnement de Tunis
CNES: Conseil National Economique Social
CNMA: Caisse Nationale de Mutualité Agricole
CRS: Constant Return To Scales
CSIRO: Organisation de recherche scientifique et industrielle du Commonwealth
DA: Dinar Algérien
DEA: Data Enveloppement Analyses (Analyse d'enveloppement de données)
DMU: Décision Making Unit (Unité de prise de décision)
DOFPP: Direction Organisation foncière et de la protection du patrimoine du ministère
DORA: Dynamics Of Rural Areas
DSA: Direction des Services Agricoles
EE/SE: Efficience d'échelle/ Scale efficience
EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ENRD: European Network For Rural Development
EPE: Entreprise Publique Economique
FDRMVTC: fonds de développement rural et de la mise en valeur des terres
FIDA: International Fund for Agricultural Development
FMVTC: Fonds de Développement Rural et de la Mise en Valeur des Terres par la Concession
FNRDAR: Fonds National de Régulation et de Développement Agricole et Rural
GCA: Générale des Concessions Agricoles
ha: hectare
IFAD: The International Fund for Agricultural Development
IGF: Inspection Générale des Finances
kDA: kilo Dinars Algérien
MADRA: Ministère de L'agriculture et du Développement Rural Algérien
MVTC: Mise en Valeur des Terres par la Concession
OCDE: Organisation de Coopération et de Développement Economiques

OFAG: L'Office fédéral de l'agriculture
ONTA: Office National des Terres Agricoles
PAC: Politique Agricole Commune
PART: Program Assessment Rating Tool
PDR: Programmes de Développement Rural
PER II: Projet Emploi Rural 2
PMBOK: Project Management Body of Knowledge
PMI: Project Management Institute
PMVTC: Programme de Mise en Valeur des Terres par la Concession
PNDAR: Plan National de Développement Agricole et Rural
PWDR: Programme wallon de Développement Rural
RADA: Réseau algérien de Documentation Agricole
RAMO: Rapport Annuel de Mise en Œuvre
CGRR : Cadre de Gestion et de Responsabilités axé sur les Résultats
SAT: Surface Agricole Totale
SAU: Surface Agricole Utile
SCT: Secrétariat du Conseil du Trésor
UE: Union Européenne
USDA: United States Department of Agriculture
VRS: Variable Return to Scales

TABLE DES MATIERES

RESUMES

LISTES DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES ABREVIATIONS

INTRODUCTION GENERALE 1

CHAPITRE 1

PROBLEMATIQUE DE LA PRATIQUE DE L'EVALUATION EN ALGERIE

| | |
|--|----|
| Introduction | 3 |
| 1.1. Contexte de l'évaluation de programmes. | 3 |
| 1.1.1. Aspects positifs de l'évaluation des programmes | 3 |
| 1.1.2. Limites de l'évaluation des programmes | 4 |
| 1.1.3. Défis de l'évaluation de programmes. | 5 |
| 1.2. Usage de l'évaluation des programmes agricoles à travers des exemples de quelques pays. | 6 |
| 1.2.1. Usage de l'évaluation dans les programmes | 6 |
| 1.2.1.1. Etats-Unis | 6 |
| 1.2.1.2. Canada | 7 |
| 1.2.1.3. L'union Européenne (UE) | 7 |
| 1.2.1.4. Norvège | 8 |
| 1.2.1.5. Suisse | 9 |
| 1.2.1.6. Australie | 10 |
| 1.2.2. Les enseignements tirés des évaluations des chercheurs | 11 |
| 1.2.3. Les enseignements tirés des études des organismes de développement agricole | 12 |
| 1.3. Etat des lieux des pratiques évaluatives en Algérie | 14 |
| 1.3.1. Faible ancrage de l'évaluation dans les politiques publiques | 14 |
| 1.3.2. Quelques tentatives d'introduction de l'évaluation dans les programmes publics | 15 |
| 1.3.3. L'élargissement de l'usage et des fonctions de l'évaluation | 16 |
| 1.3.4. Les besoins d'évaluation des programmes: cas du PNDA | 16 |
| 1.3.4.1. Contexte et importance de la recherche | 17 |

| | |
|---|----|
| 1.4. Objet et objectifs de la thèse | 18 |
| 1.4.1. Objet de la thèse | 18 |
| 1.4.2. Objectifs de la thèse | 18 |
| 1.4.3. Problématique et questions de recherche | 18 |
| 1.4.4. Démarche méthodologique et déroulement de la recherche | 19 |
| 1.5. Approche retenue et plan de thèse | 20 |
| Conclusion | 21 |

CHAPITRE 2

LE PROGRAMME DE MISE EN VALEUR

| | |
|--|----|
| Introduction | 22 |
| 2.1. Notions sur la mise en valeur | 22 |
| 2.2. Politique économique mise en œuvre durant les années 80 | 23 |
| 2.2.1. Restructuration des domaines agricoles | 23 |
| 2.2.2. La loi 83-18 portant sur l'accèsion à la propriété foncière (APFA) | 24 |
| 2.3. Le programme de relance économique des années fin 90 | 25 |
| 2.3.1. Le plan national de développement agricole (PNDA) | 25 |
| 2.3.1.1. Objectifs du PNDA | 26 |
| 2.3.1.2. Les composants du programme PNDA | 27 |
| 2.3.2. La loi 97 portant sur la concession à la propriété foncière agricole | 28 |
| 2.3.3. Mise en valeur par concession : composante PNDA | 29 |
| 2.3.3.1. Les objectifs du programme de mise en valeur | 30 |
| 2.3.3.2. Les activités du programme de mise en valeur | 32 |
| 2.3.3.3. Organisation des projets de mise en valeur | 32 |
| 2.3.3.3.1. Les principaux intervenants dans le programme | 32 |
| 2.3.3.3.2. Le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural | 32 |
| 2.3.3.3.3. La Direction de l'Organisation Foncière et de la Protection des patrimoines | 32 |
| 2.3.3.3.4. Les Directions des Services Agricoles (DSA) | 34 |
| 2.3.3.3.5. Le Bureau National des Etudes de Développement Economique et Rural (BNEDER) | 35 |
| 2.3.3.3.6. La Caisse nationale de mutualité agricole (CNMA) | 35 |
| 2.3.3.3.7. Le Ministère des Finances | 36 |
| 2.3.3.3.8. Les wilayas et les communes concernées | 36 |
| 2.3.3.4. Implantation du programme | 36 |
| 2.3.3.4.1. Zones agroécologiques | 38 |
| 2.3.3.5. Les réalisations du programme de mise en valeur | 39 |
| 2.3.3.6. Financement du programme de mise en valeur | 40 |
| 2.3.3.7. Analyse de l'évolution du programme | 42 |
| Conclusion | 44 |

CHAPITRE 3

CADRE CONCEPTUEL SUR L'EVALUATION DES PROGRAMMES

| | |
|---|----|
| Introduction | 45 |
| 3.1. Définitions de l'évaluation | 46 |
| 3.1.1. L'évaluation et la mesure | 47 |
| 3.1.2. Évaluation et jugement professionnel | 47 |
| 3.1.3. Évaluation et atteinte des objectifs | 47 |
| 3.1.4. Évaluation, utilité sociale et jugement | 47 |
| 3.1.5. Évaluation et décision | 48 |
| 3.2. Le programme comme objet d'évaluation | 48 |
| 3.3. Typologie des évaluations | 48 |
| 3.3.1. Les évaluations axées sur les tendances de l'évaluation des programmes | 49 |
| 3.3.2. Les évaluations axées sur les visées (objets) | 49 |
| 3.3.3. Les évaluations axées sur les composants du programme | 49 |
| 3.3.4. Les évaluations axées sur les courants de pensée | 50 |
| 3.3.5. Les évaluations axées sur le temps | 50 |
| 3.3.6. Les évaluations axées sur les critères d'évaluation | 50 |
| 3.4. De la diversité à l'intégration des théories d'évaluation | 51 |
| 3.4.1. Définitions de la théorie de l'évaluation | 51 |
| 3.4.2. Les théories de l'évaluation des programmes | 52 |
| 3.4.3. L'impact des développements théoriques sur la pratique | 55 |
| 3.4.3.1. Modèles de l'évaluation | 56 |
| 3.4.3.1.1. Modèles basés sur les fondements théoriques de Shadish | 56 |
| 3.4.3.1.2. Modèles basés sur les fondements théoriques selon Alkin | 57 |
| 3.4.3.1.3. Modèles basés sur les fondements théoriques selon Stufflebeam | 58 |
| 3.4.3.1.4. Modèles basés sur jugement de critères OCDE, CE | 59 |
| 3.4.3.1.4.1. Définition des critères d'évaluation | 59 |
| 3.4.3.1.4.2. L'efficacité comme critère d'évaluation | 59 |
| 3.4.3.1.4.3. Modèles pour l'évaluation d'efficacité | 61 |
| 3.4.3.1.5. Les modèles d'évaluation utilisés dans cette étude | 63 |
| 3.4.3.2. Les méthodes et instruments de l'évaluation | 65 |
| 3.4.3.2.1. Méthodes mixtes | 65 |
| 3.4.3.2.1.1. Les avantages d'une approche de méthodes mixtes | 66 |
| Conclusion | 68 |

CHAPITRE 4

METHODOLOGIE: METHODES MIXTES

| | |
|--|----|
| Introduction | 69 |
| 4.1. Conception de la recherche | 69 |
| 4.1.1. Justification de la méthodologie des méthodes mixtes | 69 |
| 4.1.1.1. Démarche des méthodes mixtes | 71 |
| 4.1.2. Questions de recherche | 74 |
| 4.1.3. Paradigme de la recherche | 74 |
| 4.1.4. Méthodes: collecte de données | 76 |
| 4.1.5. Collecte des données: enquête | 77 |
| 4.1.5.1. Les entretiens avec les bénéficiaires | 77 |
| 4.1.5.2. Le recueil et la constitution des données documentaires | 77 |
| 4.1.5.3. Enquête de terrain | 77 |
| 4.1.5.4. Les entretiens avec les chefs de projet | 78 |
| 4.1.5.5. Les entretiens avec les acteurs du programme | 78 |
| 4.1.6. Collecte des données: Etude de cas | 78 |
| 4.1.7. Qualité de la recherche | 78 |
| 4.2. Méthodes: analyse des données | 80 |
| 4.2.1. Analyse de l'enquête | 80 |
| 4.2.2. Analyse de l'étude de cas | 80 |
| 4.3. Méthodes sélectionnées | 82 |
| 4.3.1. Modèle d'efficience | 82 |
| 4.3.1.1. Concept d'efficience | 82 |
| 4.3.1.2. Méthodes économétriques | 83 |
| 4.3.1.3. Méthodes non paramétriques | 84 |
| 4.3.1.3.1. Méthode d'Analyse d'enveloppement de données (DEA) | 84 |
| 4.3.1.3.2. Modèle constant à l'échelle | 86 |
| 4.3.1.3.3. Echelle de modèle variable | 87 |
| 4.3.2. Modèle de régression: Tobit | 87 |
| 4.3.2.1. Introduction | 87 |
| 4.3.2.2. Modèle Tobit | 88 |
| 4.3.2.3. Modèle Tobit avec scores d'efficience | 90 |
| 4.3.2.4. Application du Modèle Tobit | 91 |

| | |
|--|-----|
| 4.3.3. Méthode du score de propension et d'appariement (PSM) | 91 |
| 4.3.3.1. Le score de propension | 92 |
| 4.3.3.1.1. Estimation du score de propension | 93 |
| 4.3.3.1.1.1. Affectation au traitement | 93 |
| 4.3.3.1.1.2. Estimation du score de propension | 93 |
| 4.3.3.1.1.3. Le support commun | 94 |
| 4.3.3.2. Evaluation des effets d'un traitement avec le score de propension | 94 |
| 4.3.3.2.1. L'appariement | 94 |
| 4.3.3.2.2. La pondération inverse sur les probabilités d'être traitée | 95 |
| 4.3.3.2.3. L'analyse en doubles différences sur score de propension | 95 |
| 4.3.4. Méthode d'analyse des risques: Monte-Carlo | 95 |
| 4.3.4.1. Simulation de Monte-Carlo | 95 |
| 4.3.4.2. La gestion des risques | 97 |
| 4.3.4.3. Démarche d'analyse des risques | 97 |
| 4.3.4.3.1. Identification des causes | 98 |
| 4.3.4.3.1.1. Analyse des causes et effets | 98 |
| 4.3.4.3.1.2. Analyse qualitative des risques | 98 |
| 4.3.4.3.1.3. Analyse quantitative des risques | 100 |
| Conclusion | 101 |

CHAPITRE 5

EVALUATION DES PERIMETRES DE MISE EN VALEUR

| | |
|---|-----|
| Introduction | 102 |
| 5.1. Questions d'évaluation et critères de jugement | 102 |
| Cadre logique | 103 |
| 5.2. Réponses aux questions | 105 |
| 5.2.1. Bilan physique | 105 |
| 5.2.2. Pertinence et cohérence du programme | 109 |
| 5.2.3. Efficacité | 110 |
| Conclusion | 114 |

CHAPITRE 6
RESULTATS ET DISCUSSIONS DE L'EFFICIENCE DES PERIMETRES
DE MISE EN VALEUR

| | |
|--|-----|
| Introduction | 115 |
| 6.1. Data Envelopment Analysis (DEA) | 115 |
| 6.2. Modèles et statistiques descriptives de l'échantillon | 116 |
| Enquête sur le terrain | 116 |
| 6.3. Les statistiques descriptives de l'échantillon | 121 |
| 6.4. Évaluation de l'efficacité des périmètres | 122 |
| 6.4.1. Zone de montagne | 122 |
| 6.4.2. Zone de steppe | 125 |
| 6.4.3. Zone du Sahara | 128 |
| 6.4.4. Synthèse des résultats | 131 |
| 6.4.5. La décomposition de l'efficacité d'échelle | 132 |
| 6.5. Analyse des déterminants de l'efficacité du programme | 133 |
| Les résultats du modèle Tobit | 135 |
| Conclusion | 137 |

CHAPITRE 7
IMPACT DES INVESTISSEMENTS SUR LA MISE EN VALEUR
DES TERRES AGRICOLES

| | |
|--|-----|
| Introduction | 138 |
| 7.1. Les données | 138 |
| 7.2. Résultats et interprétation | 139 |
| 7.2.1. Estimation des scores de propension | 139 |
| 7.2.2. Les évaluations des effets de l'investissement sur la mise en valeur | 141 |
| 7.2.3. Impact des investissements sur la durabilité de la mise en valeur | 144 |
| 7.2.3.1. Impact du programme sur l'adaptation au changement climatique: incendie | 144 |
| 7.2.3.2. Effet négatif sur le maintien des terres productives | 145 |
| 7.2.3.3. Effet négatif sur la durabilité des emplois | 145 |
| 7.2.3.4. Incidences négatives du programme sur l'aménagement du territoire | 145 |
| 7.2.3.5. Effet inattendu de préservation des terres exploitées par des exploitants hors contrat | 146 |
| Conclusion | 146 |

CHAPITRE 8
DE L'EVALUATION EX-POST AUX EVALUATIONS EX-ANTE:
ANALYSE DES RISQUES DU DEVELOPPEMENT AGRICOLE DES PROJETS EN
ALGERIE

| | |
|---|-----|
| Introduction | 147 |
| 8.1. Résultats d'analyse des risques | 147 |
| 8.1.1. Identification des problèmes | 147 |
| 8.1.2. Analyse qualitative des risques | 149 |
| 8.1.3. Analyse quantitative des risques | 152 |
| 8.2. Plan de réponse | 156 |
| Conclusion | 160 |

CHAPITRE 9
SYNTHESE DES CONSTATATIONS

| | |
|--|-----|
| Introduction | 161 |
| 9.1. Synthèse des constatations | 161 |
| 9.1.1. Unification des méthodes mixtes | 161 |
| 9.1.2. Constatation 1 | 162 |
| 9.1.3. Constatation 2 | 163 |
| 9.1.4. Constatation 3 | 165 |
| 9.1.5. Constatation 4 | 167 |
| 9.1.6. Constatation 5 | 168 |
| 9.2. Implication des constatations | 169 |
| 9.3. Contribution à la théorie | 169 |
| 9.4. Contribution de la méthodologie | 169 |
| 9.5. Les limites de la recherche | 170 |
| 9.6. Recherche future | 171 |
| Conclusion | 171 |

| | |
|----------------------------|------------|
| CONCLUSION GENERALE | 172 |
|----------------------------|------------|

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANNEXES

INTRODUCTION GENERALE

Introduction générale

La pratique de l'évaluation de programmes qui remonte au 19^e siècle, a été pendant longtemps, l'apanage des pays développés comme les Etats Unis d'Amérique, l'Allemagne et le Canada préoccupés par la lutte contre la pauvreté à travers des programmes sociaux de grande envergure. Le rôle primordial de ces programmes a énormément contribué à l'essor de l'évaluation. La littérature traitant de ce sujet a mis en évidence les investissements massifs consentis par ces pays à l'évaluation de l'efficacité et au rendement des organisations de gestion de fonds publics (Stufflebeam, 2004).

La popularité de la pratique de l'évaluation a connu depuis un développement tel qu'elle ne cesse de s'étendre à ceux de nombreux secteurs en particulier l'éducation, la politique et le monde associatif. Actuellement, l'évaluation a fait la démonstration de son utilité pour s'imposer comme levier incontournable d'accroissement de l'efficacité de l'action publique et de jugement des programmes de développement.

Au plan opérationnel, l'évaluation se décline en deux variantes complémentaires, l'évaluation ex-ante et l'évaluation ex-post. Alors que la première catégorie permet de porter un jugement sur la faisabilité et l'utilité d'un programme, le second type mené à un stade a posteriori aide à connaître l'efficacité et l'efficience du programme réalisé.

En Algérie, les besoins en matière d'évaluation de programmes sont immenses. Pourtant, selon le CITET (2000), l'évaluation ex-ante est marquée par de grandes insuffisances au niveau du tri préliminaire, du cadrage, de la participation publique et du suivi. En particulier, l'évaluation ex-ante ne tient pas suffisamment compte des impacts simultanés humains, économiques et sociaux, condition sine qua none, d'après Delisle (2003) pour réaliser une évaluation efficace.

Quant à l'évaluation ex-post, elle n'est pratiquée que de façon globale par certaines institutions internationales pour les projets qu'elles financent dans certains secteurs (agriculture, éducation, santé). Par ailleurs, il est important de souligner qu'en Algérie, la pratique de l'évaluation n'existe pas sous un aspect formalisé et systématique. Dès lors, cette carence impacte de manière négative les programmes publics de développement.

Enfin, en matière de politiques et de programmes publics, l'Algérie gagne à développer une culture d'évaluation et à s'approprier les techniques qui l'accompagnent. Loin de se limiter au maniement de quelques aspects rudimentaires tels que la reddition des comptes qui relève somme toute de la responsabilité d'une myriade d'institutions de contrôle, la pratique de l'évaluation doit conquérir un domaine plus vaste en s'orientant notamment vers une amélioration des politiques publiques.

La réponse aux enjeux et aux questionnements soulevés dans ce travail de recherche passe par l'adoption d'un plan structuré en 9 chapitres. Plus précisément, il approfondit la problématique à l'intérieur du chapitre premier, et présente le programme de mise en valeur par la concession, au deuxième chapitre, pour ensuite tracer, au troisième chapitre, un cadre théorique de l'évaluation des programmes avec pour but de relever les bonnes pratiques la concernant. C'est au quatrième chapitre que sont abordées les différentes précisions méthodologiques liées à la réalisation de cette recherche suivies d'une présentation des résultats au cinquième, sixième, septième et huitième chapitres. Enfin, les résultats font l'objet d'une discussion et d'une synthèse au neuvième chapitre et de recommandations en conclusion générale.

CHAPITRE 1

PROBLEMATIQUE DE LA PRATIQUE DE L'EVALUATION EN ALGERIE

Introduction

La réponse aux enjeux et aux questionnements soulevés dans ce chapitre passe par l'adoption d'un plan reposant sur cinq sections distinctes. Après avoir décrit le contexte de l'évaluation de programmes (1.1.), ce chapitre dresse un état des lieux des pratiques évaluatives en Algérie (1.2.) et se poursuit par l'exposé de la contribution à l'évaluation du programme de mise en valeur (1.3) et de l'objet et des objectifs de ce travail de recherche (1.4). La présentation de l'approche retenue et du plan de la thèse (1.5) vont clore ce chapitre.

1.1. Contexte de l'évaluation de programmes.

Cette section est structurée en trois sous-sections. La première est dévolue à la présentation des aspects positifs de l'évaluation des programmes (1.1.1.). La seconde est une discussion consacrée aux limites en matière d'évaluation de programmes (1.1.2.). Enfin, la troisième sous-section expose les défis soulevés par l'évaluation de programmes (1.1.3.).

1.1.1. Aspects positifs de l'évaluation des programmes

La mondialisation marquée par sa portée géographique, politique, sociale et économique, devient en quelque sorte un levier au service du développement et de partage d'intérêts communs. Elle a indéniablement joué un rôle-clé dans le développement et le partage d'expériences en matière d'évaluations des politiques des pays pionniers dans le domaine, à l'instar des Etats-Unis, le Canada et l'Allemagne, pour ne citer que ces trois exemples, à travers des organisations, des agences, et des associations de chercheurs et des praticiens. Aujourd'hui, il est possible de constater la prise de conscience par les gouvernements de l'importance de l'évaluation de leurs politiques eu égard aux nombreux avantages qu'elle procure: amélioration de leurs performances, amélioration de leurs processus de prise de décision et instauration d'une gouvernance participative et concertée en matière de conception et de mise en œuvre de politiques publiques. Les travaux de Stake (1967) ont largement contribué à corroborer cette myriade de bénéfices indéniables, l'évaluation y étant conçue comme jugement qui alimente une prise de décision et répond aux préoccupations des parties prenantes.

La démarche évaluative peut porter sur plusieurs objets d'analyse, des programmes, des projets, des politiques et des produits. Selon le dictionnaire Larousse, le terme "programme" est défini comme "une programmation dans le temps d'un ensemble d'actions qui vise à

générer des effets précis". Le terme "politique", quant à lui, fait référence à une action de plus grande envergure élaborée par les pouvoirs publics (ministères et gouvernements). Enfin, la définition d'un "produit" représente l'extrait mesurable de l'action du programme ou projet. La distinction entre les objets d'évaluation ne permet pas de mettre en évidence des méthodes et des outils différents pour ces objets étudiés.

L'évaluation vise à porter un jugement sur le mérite ou la valeur du programme. Cependant, le champ visé s'est élargi au fil des années; il s'étend désormais à des domaines nombreux et variés dont ceux de la prise de décision, l'amélioration des programmes, le renforcement des capacités, du pouvoir d'agir et le progrès social. Scriven (1967) propose à ce titre deux perspectives en matière d'évaluation. Alors que la première approche a pour intérêt l'amélioration des programmes au travers de la mise en évidence d'une expérimentation sociale afin d'apporter des solutions à des problèmes ciblés, l'autre vision s'attache à présenter les dépenses des programmes de nature à mettre en évidence les programmes non productifs. La réduction des dépenses gouvernementales étant la finalité recherchée tout en veillant à l'amélioration de l'efficacité.

La pratique de l'évaluation repose par ailleurs sur un processus de collecte de données synthétisées dans une visée d'élaboration de conclusions liées à des aspects d'importance majeure comme l'efficacité, l'efficience et les effets attendus et inattendus du programme. Ce processus doit être déclenché précocement afin de conférer à la démarche d'évaluation toute la rigueur requise.

1.1.2. Limites de l'évaluation des programmes

L'inventaire des études sur l'efficacité et les impacts des programmes ont permis d'identifier des considérations méthodologiques constituant les enjeux majeurs de l'évaluation et garantissant l'amélioration des programmes.

Ces considérations méthodologiques peuvent être situées au niveau de la conception et portent autant sur la source d'information que sur la qualité des instruments de mesure utilisés pour l'évaluation. Fournier et Smith (1993) affirment que la collecte de données et le manque d'argumentation rendent la conclusion de l'évaluation peu ou prou crédible aux yeux des clients. En effet, plusieurs auteurs affirment que les limites méthodologiques réduisent la capacité à détecter l'effet réel des programmes (Kirk et Griffith, 2004; Littell et Schuerman, 2002; Staudt et Drake, 2002). Dès lors, la conduite d'une démarche méthodologique

rigoureuse en matière d'évaluation concourt largement à la production et à la justification des résultats obtenus. Par ailleurs, Arens (2006) souligne que la démarche méthodologique adoptée pour la génération d'un jugement, outre qu'elle s'inscrit rarement dans un parcours logique, fait l'objet d'une documentation insuffisante par les évaluateurs. Dès lors, ces manquements sont de nature à impacter la validité des recommandations formulées par l'évaluation. De surcroît, la recherche menée par certains auteurs (Hurteau et al., 2007) met en évidence que, dans plusieurs cas, les évaluations se limitent dans leur démarche à une simple description du programme. Dans le même ordre d'idée, une étude publiée en 2004 par le secrétariat du Conseil du Trésor du Canada montre que sur 115 rapports étudiés, 32% reposent sur un raisonnement inadéquat pour appuyer les recommandations et que dans 50% des cas, les jugements ne sont pas soutenus par une information pertinente.

L'utilisation des résultats pose également des limites pour leurs applications. A titre d'exemple, il est possible de citer les travaux de Toulemonde (2005) qui montrent que pour la prise de décision, très peu de clients font usage des résultats finaux des rapports d'évaluation. Par ailleurs, Patton (1997a), affirme pour sa part que les résultats des évaluations de programmes ne sont pas pris en considération, y compris lorsque les gouvernements accordent une certaine priorité à leurs applications. Toutefois dans certains contextes, l'évaluation peut être davantage un acte politique qu'une prise de décision rationnelle (Rossi et al., 1999; Weiss, 1977; Weiss et Buccuvalas, 1980; Wholey, 1979). De ce fait, la démarche évaluative doit faire l'objet d'un ajustement par rapport à la réalité de la pratique ; à défaut, elle demeure stérile pour le décideur public (Weiss, 1977).

1.1.3. Défis de l'évaluation de programmes.

En dépit des lacunes soulevées plus haut, il demeure néanmoins possible de remédier à ces difficultés par le recours à des techniques et à des méthodes rigoureuses. Pour Patton (1997 b), il est en effet important d'évaluer les programmes de développement au travers de la mobilisation de ces techniques. A ce sujet, il convient de noter l'évolution constante des méthodes d'évaluation dans une perspective d'adaptation aux préoccupations pratiques des évaluateurs. Les avancées enregistrées dans ce domaine particulier ne cessent de proposer des nouveaux modèles pour pallier les difficultés rencontrées dans la conduite de l'évaluation et l'utilisation des résultats. Gattgens (2002) met en exergue la nécessité d'utiliser différents modèles d'évaluation à même de rendre compte de la complexité du processus de

développement du programme. Par ailleurs, le défaut de mobilisation de la dimension théorique dans la recherche évaluative réduit considérablement la possibilité de production de connaissances susceptibles de répondre à des préoccupations d'ordre opérationnel. Les travaux de Dubois et Marceau (2005), Arens (2006) abordent le manque de cohérence entre la pratique et la théorie dans le domaine de l'évaluation de programmes. Pour leur part, De Brousselle et al., (2011) ont tenté d'illustrer l'écart existant entre les théories de l'évaluation de programmes et la pratique de l'évaluation, concluant à la nécessité de créer et de développer des connaissances intégrées entre la théorie et la pratique.

1.2. Usage de l'évaluation des programmes agricoles à travers des exemples de quelques pays.

1.2.1. Usage de l'évaluation dans les programmes

Les pays précurseurs en termes d'évaluation des programmes sont par ordre chronologique les Etats-Unis, le Canada, L'Union Européenne, la Norvège, la Suisse et l'Australie.

1.2.1.1. Etats-Unis

L'évaluation se fait au moyen d'un questionnaire normalisé appelé "Program Assessment Rating Tool" (PART), les dernières lois agricoles ont continué à apporter un soutien massif des revenus agricoles et renforce le système de gestion des risques pour aider les agriculteurs à faire face aux catastrophes et aux bouleversements de marchés (OCDE, 2020).

Cette évaluation se base sur des indicateurs de résultats et d'impact, regroupés en trois catégories : réalisation, efficacité, impact. Les indicateurs de réalisation servent à décrire les produits et services devant être fournis pendant une période donnée grâce à l'exécution d'un programme ou d'une activité.

Pour les indicateurs d'efficacité, il y a deux catégories d'indicateurs : ceux qui mesurent l'efficacité de réalisation et ceux qui mesurent l'efficacité de résultat. Les premiers, s'intéressent aux effets auxquels aboutit un programme en utilisant un même volume de ressources budgétaires, alors que les indicateurs d'efficacité de résultat sont plus utiles lorsqu'il est difficile d'exprimer la mesure de l'efficacité par les effets auxquels aboutit un programme.

Pour les indicateurs d'impacts, le programme PART a examiné particulièrement l'impact sur l'érosion des sols, et les effets d'une participation complète des exploitations c'est à dire la prévalence de l'absence des propriétaires fonciers.

1.2.1.2. Canada

En 2000, le Canada a mis en place un dispositif ou guide de planification, suivi de l'évaluation et la communication des résultats d'un programme pour une période de vie du programme (SCT, 2000).

Ces SGRR (cadre de gestion et de responsabilités axé sur les résultats) permettent de mettre en place des méthodes et des indicateurs de performance, afin d'assurer un suivi continu des programmes et de mesurer leur efficacité. Il est demandé aux services de préparer un CGRR dès les premières étapes d'un programme, mais le choix du type de CGRR à utiliser est déterminé en consultation avec le Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT) et en conformité avec les paiements de transfert du conseil (SCT, 2006).

L'approche du CGRR a été employée par "Agriculture et Agro-alimentaire Canada" pour évaluer les programmes de développement rural. Ce dispositif sert à jauger les politiques et programmes à travers une liste de contrôle sur les domaines prioritaires et les défis ruraux, d'où une réorganisation était faite pour définir des indicateurs précis de mesure, afin d'évaluer produits et résultats.

1.2.1.3. L'union Européenne (UE)

L'UE a mis en place un système formalisé d'évaluation des programmes de développement rural (PDR). Le processus d'évaluation suit des prescriptions formulées dans une série de documents d'orientation établis par la commission des Etats membres.

Le catalogue expose 40 questions communes que tous les rapports d'évaluation doivent traiter.

Une nouvelle politique de développement rural en 2013 a été mise en place pour réviser le système d'évaluation des programmes suite aux conclusions de 30 rapports d'évaluations qui stipulent que les tendances des évaluations ont des impacts positifs tant au niveau micro-économique qu'au niveau macro-économique.

Le système d'évaluations, après 2013-2014, a été simplifié pour mieux faire coïncider la collecte des données nécessaires aux activités de suivi des indicateurs d'évaluation, planifier

les indicateurs de référence, et évaluer dans quelle mesure les programmes parviennent à atteindre les objectifs visés par rapport aux données de référence.

A la fin 2016, la Commission Européenne a conçu la méthode générale standard d'évaluation qui examine les impacts directs (effets immédiats à court terme) et les impacts indirects (effet à moyen terme ou long terme) et évalue si les objectifs de l'UE ont été appliqués avec le maximum d'efficacité et d'efficacités.

Cette méthode d'évaluations propose deux approches pour établir les liens de causalité :

Une approche fondée sur les objectifs spécifiques directs ou sur les objectifs généraux du développement rural. Les travaux de l'OCDE (2016) affirment que la vision des objectifs spécifiques directs est plus facile à suivre et à mesurer car le lien, entre la mesure appliquée et l'objectif direct, est bien compris au départ. Par contre les incidences économiques et les bien-être ruraux sont complexes et plus difficiles à définir. Plus le lien est direct, moins il y a de chance que d'autres facteurs interviennent pour fausser la correspondance entre la mesure et le résultat final à évaluer.

L'OCDE (2009) affirme que l'absence de scénario contrefactuel est plus importante pour la fiabilité de l'évaluation d'un objectif spécifique que pour un objectif général pour l'économie rurale.

L'approche fondée sur les résultats établit un lien entre l'application de mesures par les pouvoirs publics et les résultats finaux (impact sur les objectifs généraux).

L'analyse se base sur la collecte des données auprès des différentes régions pour établir les corrélations entre les dépenses consacrées aux aménagements agricoles et la croissance du revenu par habitant. Cette approche ne nécessite pas un scénario contrefactuel dans la mesure où l'exercice est de type comparatif sur la même période.

Globalement, les lignes directrices n'imposent pas de méthode d'évaluation particulière et donc les évaluateurs sont libres de recourir à des approches explorant les liens causaux.

1.2.1.4. Norvège

En Norvège, les méthodes d'évaluation des répercussions des politiques sur le développement agricole sont des rapports semestriels transmis au Parlement, tandis que les évaluations de mesures particulières du développement rural visant l'agriculture, sont réalisées soit par des consultants soit par la Cour des Comptes.

1.2.1.5. Suisse

La constitution suisse impose une évaluation de l'efficacité de toutes les politiques. Pour le secteur agricole le critère de référence de toute évaluation est celui de la durabilité.

Selon le rapport de l'Office Fédéral de l'Agriculture (OFAG, 2020), le système d'évaluation fournit une liste d'indicateurs selon différents impacts des programmes agricoles :

Le premier impact concerne l'analyse de la situation et de la participation. Avec des indicateurs, comme le nombre de projets AF (amélioration foncière) entre 1997 et 2016, les ha de SAU concernés, le nombre d'exploitations impliquées, ou encore le coût moyen par projet, il est possible de rendre compte de l'impact des moyens investis par les institutions. Toujours selon cet impact, la pondération des mesures et objectifs des projets d'AF peuvent varier selon les zones agricoles (montagne, plaine, ...).

Le deuxième impact concerne l'efficacité, dans un premier temps par rapport aux agriculteurs ou aux bénéficiaires privés et, dans un deuxième temps, par rapport à l'intérêt public et à la biodiversité.

Pour les agriculteurs et bénéficiaires privés, cet impact s'appuie sur l'analyse de l'efficacité des AF au niveau des exploitations et des bénéficiaires privés au sens large avec des indicateurs comme la réduction du temps de travail induite par les AF, l'augmentation de la productivité des sols, la réduction des coûts de production, l'augmentation de la protection juridique des agriculteurs (lorsqu'il y a des litiges liés à des surfaces louées entre autre), l'augmentation de la sécurité dans l'exploitation des terrains en forte pente,

Concernant l'intérêt public et la biodiversité, il s'agit ici de s'interroger sur l'impact des AF sur l'aménagement du territoire, avec des effets positifs comme la simplification de la propriété foncière, le développement régional et l'attractivité du paysage, mais aussi sur la protection de l'environnement. La mise en réseau est importante pour les effets positifs d'une mesure AF, le périmètre pour la protection de la nature est souvent plus grand que pour les mesures AF en tant que telles.

Le troisième impact est lié à l'efficacité des mesures d'AF.

En ce qui concerne les exploitants agricoles, les indicateurs sont la fertilité du sol, les coûts de production, et les charges de main-d'œuvre. Le rapport de l'OFAG démontre que les AF, si elles n'augmentent pas directement la fertilité des sols, diminuent les coûts liés au travail et

les coûts de production en général. L'efficacité des AF prend tout son sens lorsqu'il est question d'un retour sur investissement qui est visible à moyen terme (2-6 ans).

L'intérêt public des AF n'est pas en reste en termes d'efficacité non plus. Comme indicateurs, il y a les ouvrages qui ne sont pas directement liés à l'agriculture, mais qui bénéficient d'un intérêt public autre, et qui ont été réalisés dans le cadre institutionnel et financier des AF.

Le quatrième impact est lié aux effets à long terme et à l'analyse des besoins.

La durabilité et la conservation des ouvrages d'améliorations foncières doivent ici être au cœur de l'évaluation. Il ressort du rapport de l'OFAG (2020) que les besoins en réfection des ouvrages existants sont importants tout comme les besoins de nouvelles infrastructures, liés notamment au dérèglement climatique.

1.2.1.6. Australie

Dans les ministères australiens, les évaluations sont souvent effectuées par des unités spécialisées du ministère, indépendantes de la hiérarchie responsable de la gestion du programme évalué. Selon l'Australian National Audit Office (ANAO), les évaluations importantes sont supervisées par les comités directeurs qui font appel à des représentants d'autres ministères sur lesquels on s'appuie pour attester de l'objectivité et de la rigueur de la démarche. Cette approche est aussi la garantie d'un fort niveau d'engagement et de l'utilisation des conclusions par les intervenants de l'évaluation.

La conception d'un système d'évaluation de la performance en Australie est entravée par deux handicaps. Un premier problème concerne les besoins d'information des organismes centraux ou du Parlement qui ne sont pas satisfaits par les ministères. Toutefois, une réforme dans le processus de planification et de gestion du ministère a été intégrée.

En tout état de cause, il n'existe pas de recette miracle pour aboutir à un changement de culture dans une fonction publique. L'autre souci, fréquent dans la conception d'un système d'évaluation, consiste à vouloir téléguider l'information, tant qualitative que quantitative. Cette erreur survient si on conçoit un système d'indicateurs de performance trop global ou si on commande un nombre élevé d'évaluations complexes et coûteuses. Un dernier débat est celui de l'objectivité et de l'indépendance de l'évaluation.

Le plus grand défi du secteur agricole australien demeure le maintien de la viabilité économique des exploitations dans un contexte de pénurie de ressources, et notamment d'eau.

Des investissements contribuent à une utilisation efficace de l'eau, que ce soit au niveau des exploitations ou à plus grande échelle, au niveau des bassins hydrographiques.

1.2.2. Les enseignements tirés des évaluations des chercheurs

L'évaluation des politiques agricoles figure dans les études de chercheurs et porte sur l'impact des politiques de leurs objectifs finaux, tel le projet Dynamics of rural Areas (DORA-Dynamique des zones rurales) (Bryden et Hart, 2003). Cette étude tente d'examiner la performance économique sur les objectifs de développement rural et elle conclut que les résultats économiques sont associés à la dynamique de la population, aux flux migratoires, aux jeunes entreprises, au niveau d'instruction et de formation de la main-d'œuvre, et aux d'occupation des structures d'accueil touristiques

Psaltopoulos et al. (2006) se sont basés sur la comparaison de deux localités rurales et un centre urbain pour évaluer les impacts économiques du PAC. Le projet part d'une série d'études de cas réalisées un peu partout dans l'Union européenne pour étudier les écarts de résultats économiques aux niveaux local et régional. Pour l'essentiel, leurs résultats ont montré qu'une part importante des retombées bénéfiques de l'aide aux zones rurales allait à l'économie urbaine.

Le projet POMMARD agriculture and Territorial, mis au point par le centre d'analyse des politiques communautaires de l'université Missouri, Columbia, pour évaluer l'efficacité des programmes de développement rural de l'USDA (programme de prêts, de garantis de prêts, de dons et d'assistance technique (Johnson et al., 2008). Ils ont privilégié le recours à des méthodes formelles de modélisation pour analyser les effets des politiques agricoles. L'application de ce modèle dans deux régions d'Écosse et de Norvège a eu des impacts intéressants de différents types de soutien des investissements (Bergmann et Thomson, 2008; Refsgaard et Prestegard, 2008).

Une revue de la littérature scientifique a été réalisée par un ensemble de chercheurs (Weißhuhn et al., 2018) qui ont fourni un aperçu des activités d'évaluation d'impact rapportées dans la littérature agricole universitaire, en ce qui concerne la couverture des zones d'impact et le type de méthode d'évaluation.

Au total, 171 articles publiés entre 2008 et 2016 ont été examinés. Leur analyse couvrait trois catégories : (1) le niveau d'évaluation de la recherche (politique, programme, organisation,

projet, technologie ou autre) ; (2) le type de méthode d'évaluation (conceptuelle, qualitative ou quantitative) ; et (3) les domaines d'impact (économique, social, environnemental ou de durabilité).

L'analyse a révélé que la plupart des articles (56 %) traitaient des impacts économiques, tels que le rapport coût-efficacité du financement de la recherche ou les effets macroéconomiques. Au total, 42% ont analysé les impacts sociaux, comme la sécurité alimentaire ou les aspects d'équité. Très peu d'articles (2 %) ont examiné les impacts environnementaux, tels que les effets climatiques ou les changements écosystémiques. Un seul document a pris en compte les trois dimensions de la durabilité. Il y avait une tendance à préférer les méthodes quantitatives pour les impacts économiques et les méthodes qualitatives pour les impacts sociaux.

1.2.3. Les enseignements tirés des études des organismes de développement agricole

De nombreuses organisations ont adopté plusieurs façons d'évaluer les impacts de leur recherche, y compris dans le domaine agricole, comme par exemple, le Groupe consultatif pour la coopération internationale recherche agricole (CGIAR), la Société brésilienne de recherche agricole (EMBRAPA), le Service de recherche économique (ERS) du Département de l'agriculture des États-Unis (USDA) et l'Organisation de recherche scientifique et industrielle du Commonwealth pour la recherche australienne (CSIRO) (Joly et al., 2016).

Actuellement, il ne suffit pas d'élaborer des politiques et des programmes sans évaluer les impacts comme un moyen de gouvernance efficace et un moyen d'assurer la cohérence entre les plans et l'application des ressources. En même temps, il ne suffit pas d'évaluer uniquement les impacts économiques et sociaux ou de limiter l'agenda environnemental aux intentions, papiers ou politiques stériles (Barros de Mendonca et Laques, 2017).

La commission européenne a analysé dans son rapport de 2014, trois questions relatives à l'évaluation de l'aide à l'investissement dans les Programmes de Développement Rural (PDR) de la Politique Agricole Commune (PAC). Différentes méthodes d'évaluation sont classées selon leur pertinence et aptitude à mesurer l'efficacité, l'efficacé et l'impact de l'aide à l'investissement des mesures. Afin d'évaluer la causalité entre les interventions politiques et les résultats un certain nombre de méthodes ou d'expériences économétriques spécifiques sont nécessaires. Avec les données disponibles, aucun lien statistique entre l'efficacité et le ciblage n'a été trouvé. Cependant, une étude de cas a démontré que le ciblage via des critères

d'éligibilité est plus transparent que la sélection par classement alors que la différenciation de l'intensité de l'aide n'a pas toujours statistiquement des effets significatifs sur le ciblage.

De son côté, l'ADE (Agence de Développement Economique), dans son rapport annuel de 2019, concernant l'évaluation approfondie du Programme wallon de Développement Rural (PwDR) 2014-2020, a proposé un travail important de structuration de chacune des questions communes d'évaluation, selon le canevas de la Commission européenne (figure 1). Elles couvrent les années 2014-2018, le rapport est structuré selon le cadre commun de suivi et d'évaluation (CCSE) du développement rural défini à l'échelle communautaire pour évaluer la PAC.

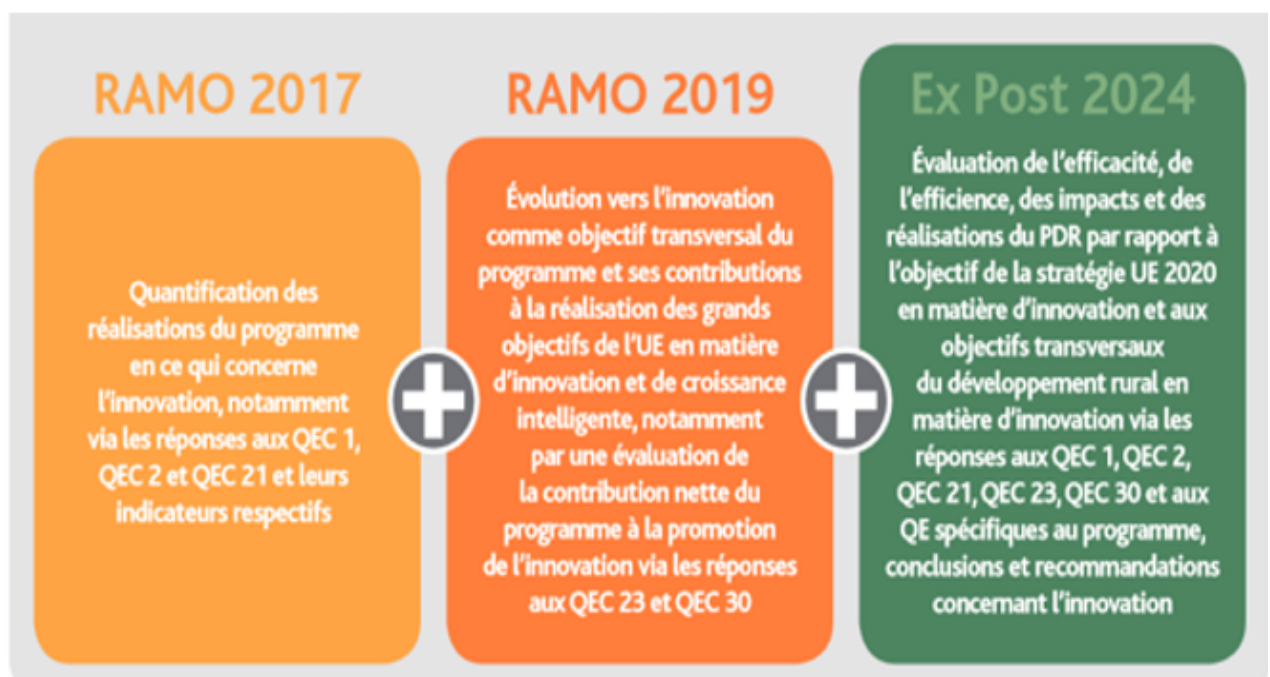


Figure 01: L'évaluation selon le Helpdesk Evaluation Européen pour le développement rural (Source: ENRD, 2017).

Le rapport comprend 33 questions évaluatives réparties selon les trois phases de déroulement du programme (voir figure 01).

Une phase de suivi des objectifs visées par le programme, est précédée par une phase de quantification des réalisations et enfin une évaluation ex-post en se basant sur l'efficacité, de l'efficience, des impacts du PDR par rapport aux objectifs de développement rural.

1.3. Etat des lieux des pratiques évaluatives en Algérie

1.3.1. Faible ancrage de l'évaluation dans les politiques publiques

L'évaluation des politiques publiques est une pratique récente en Algérie. Les évaluations pionnières fondées sur des méthodes scientifiques remontent aux années quatre-vingt-dix et sont davantage l'apanage des institutions internationales, notamment la Banque mondiale.

En effet, cette institution financière internationale a procédé à une évaluation globale dans plusieurs secteurs, à savoir l'éducation, l'agriculture, la santé...

Alors que la pratique d'évaluation n'existe pas sous un aspect formalisé et systématique, des rapports et des comptes rendus résument le déroulement des projets de développement; en revanche, des évaluations très pointues sont privilégiées par des organismes internationaux spécialisés dans différents secteurs.

Selon Mokadem (2012), la pratique de l'évaluation des politiques existe; toutefois, ces évaluations sont effectuées de façon désordonnée en raison de la diversité des institutions et des méthodes utilisées conjuguées à l'absence de textes d'organisation en la matière.

En 2015, un projet collectif d'étude, de réflexion et de débats sur le développement des compétences en matière d'évaluation, initié par le programme d'Appui à la Gouvernance Economique et Politique en Algérie, financé par l'Union européenne et géré par le Conseil National économique et social (CNES), avait pour objectif "l'Appui au CNES en matière d'évaluation des politiques publiques et le renforcement des capacités de ses cadres dans le suivi et l'analyse de la conjoncture économique et sociale".

Il convient de souligner que le recours aux approches administratives à travers les inspections générales des ministères, de l'IGF, voire de la Cour des Comptes, consistait surtout à contrôler la mise en œuvre de chaque dispositif et à vérifier la conformité de la dépense par rapport aux procédures budgétaires et comptables. En revanche, l'évaluation vise à vérifier et à s'assurer de l'atteinte des résultats escomptés suite à la mise en œuvre d'une politique publique. Dans ce sens, Benachenhou (2015), a écrit: "... l'évaluation, qui doit être distinguée du contrôle a priori et a posteriori, mesure et apprécie les résultats des politiques, des programmes, projets en vue d'améliorer l'action future de manière cohérente".

1.3.2. Quelques tentatives d'introduction de l'évaluation dans les programmes publics

L'absence de formalisation de la pratique évaluative a conduit à la multiplication des évaluations, en particulier en matière d'impacts, menées selon une démarche plus ou moins fondée, par quelques départements ministériels, agences ou autres organismes publics. L'évaluation d'impacts du programme d'emploi agricole (PER II), qui s'étend sur une superficie totale 2.493.000 ha et englobe 204 communes, constitue un exemple en la matière.

Alors que le début du programme remonte à juillet 1997 étalé sur une durée de 7 ans, l'évaluation prévoyait la collecte de données de référence relatives aux aspects sociaux, économiques, environnementaux et techniques de la zone avant le démarrage du projet, réalisé par le Cabinet Etudes et Conseil Omar Benbekhti (Benbekhti, 2005). Cette évaluation couvrait 9 périmètres et ciblait 4 wilayas de l'Ouest du pays: Tlemcen, Sidi Bel Abbès, Aïn Témouchent et Mascara. L'expérimentation a permis d'identifier un accroissement d'emplois produit par les chantiers du PERII et une régulation des circuits commerciaux. La vente directe sur les marchés locaux a contribué à une meilleure valorisation des produits induisant par là même une amélioration des revenus de ces périmètres.

Dans cette perspective, une autre étude réalisée par le CREAD (Kherbachi et Touati, 2015), sur la politique d'investissement public a fait l'objet d'une évaluation des effets de l'accroissement de l'investissement public sur la production dans les différents secteurs productifs, les revenus des facteurs de production et de consommation des ménages par le modèle des multiplicateurs de la Matrice de Comptabilité Sociale. Les principaux résultats de cette évaluation ont permis d'apprécier l'accroissement total de la production qui est de l'ordre de 1,1201 unités dans le secteur de l'Agriculture, 0,0113 unité dans le secteur Eau et Energie, 0,0012 unité dans le secteur Hydrocarbures, et 0,0575 unité dans celui de l'Industrie Agro-alimentaires. Le reste de l'accroissement de la production totale provient d'autres secteurs.

Ces exemples d'évaluation montrent l'utilité et l'importance des méthodes d'évaluation des impacts dans la mesure des effets escomptés de la politique publique visée. Par ailleurs, si l'évaluation exige des acquis sur des questions méthodologiques reposant sur des bases de données exhaustives et fiables, elle fait nécessairement appel à des moyens humains et financiers substantiels. Dans l'état actuel des choses, de nombreuses institutions sont impliquées dans la réalisation des évaluations; le Parlement, à travers le vote de la loi sur les

règlements budgétaires, le Ministère des Finances, les autres ministères sectoriels, la Banque d'Algérie, les Douanes, la Cour des comptes, et l'Office National des Statistiques (ONS), en sont quelques exemples. Cependant, il est important de souligner qu'il n'existe pas une organisation propre dédiée à la réalisation de ce type d'actions. Par ailleurs, les outils, les compétences et les méthodes en la matière ne sont pas utilisés de façon optimale et efficace. Au-delà des institutions précédemment énumérées, il convient enfin de noter la participation importante dans ce cadre, des médias, l'audiovisuel et la presse écrite dans la promulgation de l'évaluation.

1.3.3. L'élargissement de l'usage et des fonctions de l'évaluation

L'Algérie est appelée à développer une culture d'évaluation et à s'approprier des techniques d'évaluation des politiques et programmes publics. Aujourd'hui, les praticiens et les chercheurs proposent des approches évaluatives orientées vers l'amélioration des programmes et la prise de décision des actions publiques. En effet, cette pratique repose sur une approche en termes de jugement de valeur visant l'objet évalué. Ce jugement de valeur est défini par Scriven (1980) comme étant "une activité méthodologique qui consiste à combiner les données ou les résultats d'une action avec échelle d'objectifs". Ainsi, toute évaluation aboutit à un jugement en guise de conclusion dans une visée d'amélioration des programmes et la responsabilisation des décideurs publics. Néanmoins, d'autres auteurs, en mobilisant des outils et des méthodes quantitatives, soutiennent l'idée selon laquelle l'évaluation permet de chercher des liens entre le programme et les autres variables agissant sur la problématique d'intervention afin de comprendre les raisons du succès ou de l'échec du programme.

Enfin, en guise de complément à ce qui précède, soulignons que des méthodes économiques (coût-avantage, coût-efficacité) permettent de mesurer et d'estimer les effets des ressources investies. Toutefois, si cette pratique existe, elle est peu répandue dans l'ensemble des secteurs du pays.

1.3.4. Les besoins d'évaluation des programme: cas du PNDA

Le programme de la mise en valeur n'a fait l'objet d'aucune évaluation: ni évaluation ex-ante, ni évaluation à mi-parcours, ni évaluation ex-post, à proprement dit. Les institutions concernées ont instauré une tradition qui consiste à réaliser des évaluations centrées sur l'exploitation de bilans physiques et financiers pour contrôler et vérifier la conformité de la dépense par rapport aux procédures budgétaires et comptables. Toutefois, l'évaluation se

distingue du contrôle par le fait qu'elle mesure et apporte des jugements sur les résultats et les effets des programmes en s'appuyant sur un ensemble de méthodes d'évaluation selon la complexité des programmes. Par ailleurs, une étude scientométrique d'une base de données des travaux de recherche du RADA (Réseau Algérien de Documentation Agricole, 2008) a révélé que sur un corpus de 3281 études, l'évaluation thématique a permis de produire un certain nombre d'axes de recherche aux priorités du plan national de développement agricole. C'est le cas des céréales, du lait et de l'eau, de la performance des exploitations, de l'emploi agricole et de l'évaluation ex-post du PNDAR (Tafer, 2004; Drouazi, 2007; Bouchakour, 2016). En revanche, nous avons observé peu de thèmes traitant de la mise en valeur par la concession (2000-2009), un volet parmi d'autres du PNDAR. Nous citerons principalement l'évaluation ex-post de la mise en valeur dans la wilaya de Laghouat (Oubraham, 2009). Soulignons enfin, que la rareté des ressources budgétaires impose une pratique d'évaluation dans une optique de rationalisation des choix des politiques de développement.

1.3.4.1. Contexte et importance de la recherche

Différents pays à travers leurs gouvernements et leurs institutions agricoles encouragent le développement de la fonction d'évaluation en tant que processus pour comprendre la transformation du monde rural (FIDA, 2016). Cette transformation des espaces ruraux est fondée sur une intégration d'une agriculture durable et des activités associées aux filières agricoles. L'accent mis sur l'évaluation des programmes agricoles a émergé parallèlement aux différents objectifs et réformes des politiques agricoles ces dernières années (OCDE, 2013). Malgré un intérêt croissant pour l'évaluation, il ressort clairement que la question des outils et méthodologies pour évaluer les politiques agricoles et rurales n'a pas fait l'objet d'une réflexion poussée. La complexité institutionnelle croissante conjuguée à la grande diversité spatiale des zones rurales dans l'ensemble du pays rend nécessaire le recours à des méthodes de suivi et d'évaluation pour s'assurer de la rationalité économique des politiques appliquées. Il est ainsi utile d'explorer plusieurs espaces de la littérature concernant les démarches et outils de l'évaluation dans le contexte des programmes agricoles.

1.4. Objet et objectifs de la thèse

1.4.1. Objet de la thèse

La thèse s'inscrit dans une thématique de recherche sur un programme de développement agricole. Dans ce domaine précis, le Ministère de l'agriculture et du Développement Rural (MADRA) a mis en place des canevas et des notices d'étude d'impact pour décider de la faisabilité des plans d'action des programmes de mise en valeur rurale sans pour autant proposer des outils et des méthodes pour l'évaluation ex-post. En général, les bureaux d'études se sont spécialisés davantage dans les études ex-ante, leurs compétences et leurs savoir-faire en matière d'évaluation ex-post demeurant limités.

1.4.2. Objectifs de la thèse

La nécessité d'entreprendre des évaluations ex-post proprement dites fondées sur une démarche et des méthodes appropriées est l'objectif principal de notre thèse. L'objectif de ces méthodes est de pouvoir évaluer les programmes de mise en valeur agricole et de développer une pratique d'évaluation dans les institutions publiques.

Par ailleurs, ces techniques et démarches recèlent deux avantages; au-delà des résultats pertinents qu'elles permettent aux décideurs et aux parties prenantes d'obtenir, elles favorisent largement la participation à la capitalisation d'expériences issues de l'évaluation des programmes.

1.4.3. Problématique et questions de recherche

L'évaluation des effets des programmes publics est une pratique solidement ancrée depuis plusieurs décennies dans les économies des pays développés, force est de constater qu'en Algérie, la prise de conscience de son importance par les pouvoirs publics tarde encore à émerger. Les investigations menées à ce sujet ont conduit en effet à constater le peu de démarches évaluatives en ex-post réalisées dans les programmes agricoles, à l'instar d'autres secteurs publics en exercice dans notre pays.

En dépit d'une myriade de programmes successifs de mise en valeur conçue au profit des zones rurales, la compréhension des causes du délaissement des terres agricoles et du niveau insuffisant de développement de ces zones demeure vaine en raison de l'insuffisance d'études et d'analyses en termes d'impacts auprès des agriculteurs. Ces constatations soulèvent dès lors l'importance indéniable de l'ancrage des bonnes pratiques de l'évaluation dans les

programmes agricoles dans une visée autant d'appréciation des effets de ces programmes que d'amélioration de la prise de décision.

Six ans après la clôture du programme PNDAR, la question principale à laquelle cette thèse cherche à répondre est la suivante:

Dans quelle mesure le programme de mise en valeur par la concession a-t-il permis d'atteindre les objectifs d'efficacité, d'efficience et d'impacts de la Politique Nationale de Développement Agricole et Rural?

Cinq questions de recherche (QR) ont façonné l'enquête :

QR 1 : Dans quelle mesure les différentes méthodes d'évaluation sont-elles cohérentes pour l'évaluation de l'efficacité, de l'efficience et de l'impact des investissements de mise en valeur?

QR 2 : Dans quelle mesure le ciblage de l'investissement a été efficace pour répondre aux objectifs du PNDAR?

QR3 : Est-ce que le programme de mise en valeur pourrait atteindre les objectifs à moindre coût ? Est-ce que le capital investi diffère selon les zones agro-écologiques ? Est-ce que les périmètres opèrent à leur échelle optimale? et quelle est la taille optimale de l'investissement?

QR4 : Dans quelle mesure les impacts du programme ont-t-ils agit effectivement sur l'évolution des superficies agricoles et le maintien de l'emploi?

QR5 : Dans quelle mesure les impacts du programme ont-ils soutenu la prévention et la gestion de risques environnementaux, techniques et organisationnels des projets de mise en valeurs ? Quels sont les effets rétrospectifs à prendre en charge en évaluation ex-ante?

1.4.4. Démarche méthodologique et déroulement de la recherche

Devant la complexité de l'évaluation des programmes de mise en valeur, nous avons mené un double effort de recherche à la fois sur le plan théorique et sur le terrain. Notre thème de recherche se prête à une méthode mixte pour décrire les phénomènes étudiés. En effet, l'utilisation de méthodes mixtes permet d'élargir et de renforcer l'étude tout en veillant au maintien de son intégrité. Dans l'ensemble, l'étude en question est caractérisée par une logique de recherche abductive renvoyant à un processus qui consiste à observer les phénomènes et les événements évalués pour proposer ensuite des explications possibles aux résultats obtenus à travers l'élaboration d'un certain nombre d'hypothèses.

1.5. Approche retenue et plan de thèse

La démarche adoptée pour répondre à ces objectifs est la suivante:

- Étudier les avancées actuelles de la recherche en termes d'évaluation des programmes et faire un tour d'horizon sur la pratique de l'évaluation des programmes dans le monde et en Algérie afin d'adapter l'évaluation aux besoins du programme de mise en valeur que nous aurons à évaluer (chapitre 1). Dans cette perspective, nous avons retenu un programme parmi d'autres: le Programme National de Développement Agricole et Rural lancé pendant la période (2000-2009) pour une évaluation ex-post (chapitre 2).

- Premièrement, à partir des approches théoriques et des contraintes pratiques identifiées (chapitre 3), nous avons adopté la logique d'évaluation et les modèles d'évaluation qui ont servi de guide à notre évaluation.

-Ensuite, il s'agit de tester une méthodologie pour mettre au point un dispositif d'évaluation du programme de mise en valeur. Une conception de méthodes mixtes, enquête, étude de cas et des méthodes théoriques abordent chacune les trois questions de recherche (chapitre 4).

-Par ailleurs, à travers les chapitres 5, 6, 7, 8 et 9, on examinera les résultats des enquêtes de suivi auprès des bénéficiaires et des parties prenantes se rapportant à des évaluations selon les critères d'efficacité, pertinence, efficience, cohérence et impact des investissements du programme.- Enfin, le processus s'achève par la synthèse et la discussion de l'ensemble des conclusions tant quantitatives que qualitatives des principaux résultats liés aux questions de recherche (chapitre 9).

Le chapitre 1 présente le problème de recherche à partir du contexte de l'évaluation des programmes et de la pratique d'évaluation des programmes dans quelques pays, les besoins d'évaluation en Algérie et définir les questions de fond.

Le chapitre 2 présente une description du programme de mise en valeur par la concession afin de contribuer à une évaluation du programme de mise en valeur

Le chapitre 3 passe en revue la littérature pertinente. Ce travail comprend les théories de l'évaluation des programmes, les modèles et la logique d'évaluation retenue pour l'évaluation du programme de mise en valeur.

Le chapitre 4 explique et justifie la conception de cette recherche. Cette tâche intègre la justification de l'approche des méthodes mixtes. Les méthodes de collecte et d'analyse des données y sont clarifiées.

Le chapitre 5 présente les résultats de l'enquête auprès des parties prenantes du programme de mise en valeur. Les résultats concernent l'étude de l'efficacité, la pertinence et la cohérence du programme de mise en valeur.

Le chapitre 6 expose les résultats constatés sur le terrain afin de mesurer l'efficacité dans trois zones agroécologiques. Le calcul du score d'efficacité est effectué et analysé pour juger de l'efficacité des périmètres mise en valeur et proposer des pistes d'amélioration pour des investissements futurs.

Le chapitre 7 présente les résultats constatés sur le terrain afin de mesurer l'impact des investissements dans trois zones agro écologiques. L'estimation du score de propension est effectué et apparié entre les groupes de comparaison, pour évaluer l'impact des investissements structurants sur l'exploitation des superficies mise en valeur.

Le chapitre 8 présente les causes d'échec de la mise en valeur des terres agricoles et les risques engendrés par ces causes. Les analyses qualitative et quantitative ont abouti à un plan de réponse des risques potentiels et à une évaluation des provisions pour risques en matière de délai et de coût pour conforter les prochaines études ex-ante sur la mise en valeur.

Le chapitre 9 propose une synthèse des résultats et un résumé des contributions à la pratique et à la méthodologie qui découle de la recherche, les implications, et des suggestions pour de futures recherches.

La conclusion générale est un ensemble de recommandations destiné à l'évaluation ex post des programmes agricoles en Algérie.

Conclusion

Au-delà du fait que ce premier chapitre a contribué à dresser un état des lieux sur les avancées enregistrées en matière d'évaluation de programmes et l'ancrage de la culture d'évaluation des programmes en Algérie, il a permis de présenter la problématique de cette thèse et les questions de recherches qui ont guidé la pratique de l'évaluation du programme de mise en valeur des terres agricoles.

CHAPITRE 2

LE PROGRAMME DE MISE EN VALEUR

Introduction

La réponse aux enjeux et les objectifs du programme soulevés dans ce chapitre passe par l'adoption d'un plan reposant sur cinq sections distinctes. Après avoir décrit le contexte de la mise en valeur, ce chapitre dresse un état des lieux des politiques économiques et la restructuration des domaines agricoles en Algérie. Il se poursuit par l'exposé des objectifs du PNDAR et du programme de mise en valeur, l'organisation et le financement de ce programme. Enfin, l'analyse de l'évolution du programme de mise en valeur clôt ce second chapitre.

2.1. Notions sur la mise en valeur

La notion de mise en valeur désigne l'augmentation de la valeur, soit la valeur subjective accordée à quelque chose, soit la valeur objective relative à son prix. En géographie agricole, la mise en valeur des terres est un aménagement pour organiser, voire transformer l'espace dans le but de générer des effets positifs sur un territoire.

Cet aménagement recouvre un ensemble d'actions qui concernent à la fois le développement d'un territoire et la protection du patrimoine naturel. Ainsi les terres agricoles sont valorisées par des aménagements (fertilisation, drainage, plantations, ...). Lévy et Lussault (2013) ajoutent à cela le caractère historique de ces valeurs spatiales qui n'ont rien de naturel.

Ainsi, la mise en valeur se décline à différentes échelles (du local au national) et s'applique à différents types d'espaces. Il concerne à la fois les espaces ruraux et les espaces urbains. Ainsi la mise en valeur rurale désigne l'organisation spatiale des exploitations agricoles et leurs équipements. L'aménagement s'exerce également à l'échelle régionale quand les pouvoirs publics régionaux disposent d'une compétence ou d'un pouvoir dans ce domaine. À l'échelle nationale, il s'agit des actions mises en œuvre par les États, qui peuvent concerner tout ou partie du territoire national.

Les aménagements des terres peuvent être majeurs ou mineurs. Des améliorations majeures peuvent modifier leur qualité et peuvent leur conférer l'aptitude à s'adapter à différents modes d'utilisation. En effet, ces améliorations se basent sur un input important sous forme de capital pour l'acquisition de matériel et l'application des techniques d'aménagement appropriées. Ainsi la terre devient plus apte à être utilisée, mais son entretien représente une dépense continue. Des améliorations mineures des terres ont des effets faibles et provisoires et

peuvent être réalisées par l'exploitation agricole, telle que l'éradication des plantes adventices et l'établissement de fossés de drainage.

Laoudj (2020) affirme que la distinction entre les deux types d'améliorations est relative et dépend du contexte local (grande et petite exploitations) ainsi que de l'importance des actions de mise en valeur (agriculteur, l'Etat).

D'un point de vue pédagogique, l'approche de "la qualité d'un champ" s'apprécie par le rapport entre les efforts nécessaires à sa mise en valeur et la production qui en est obtenue. Ces jugements permettent ainsi de définir une valeur économique des parcelles agricoles en vue d'échanges (Laoudj, 2020).

Pour Durand-Dastès (2004), la notion de coût de mise en valeur est la difficulté pour une société dans une époque donnée, à exploiter un milieu possédant des caractéristiques particulières.

2.2. Politique économique mise en œuvre durant les années 80

Cette période a été marquée par la chute des prix du pétrole qui a porté un coup à l'économie algérienne: exportations et importations ont baissé. Cette paralysie de l'économie a eu des répercussions sur le secteur industriel (intrants, biens d'équipements) ainsi que sur l'approvisionnement en produits alimentaires de base, médicaments et autres biens de première nécessité.

En effet, le système économique s'est avéré peu résistant aux chocs externes, du fait de sa dépendance vis-à-vis du commerce extérieur (importations, exportations). Cette situation a été à l'origine d'une procédure de restructuration des entreprises et a consisté en leur démembrement provoquant ainsi un endettement qui a conduit au blocage de leur redressement.

En agriculture, cette période s'est traduite par la restructuration des entreprises agricoles par la loi portant à l'accession à la propriété foncière de 1983.

2.2.1. Restructuration des domaines agricoles

Le début des années 1990 est marqué par l'homogénéisation des structures foncières du secteur public et l'abandon définitif des politiques agricole et rurale privilégiant la grande exploitation agricole, jugée jusqu'alors seule capable de rentabiliser le capital investi.

Selon Benissad (1991), la restructuration des domaines agricoles a abouti à l'élimination des "coopératives de la révolution agraire" et au redimensionnement de la taille des exploitations.

2.2.2. la loi 83-18 portant sur l'accession à la propriété foncière (APFA)

L'accession à la propriété par la mise en valeur porte sur des terres relevant du domaine public situées en zone saharienne ou présentant des caractéristiques similaires, ainsi que sur les terres non affectées relevant du domaine public et susceptibles d'être utilisées, après mise en valeur pour l'agriculture.

Les collectivités locales délimitent après avis des services de l'agriculture et de l'hydraulique, les périmètres dans lesquels se trouvent les terres destinées à l'acquisition par la mise en valeur.

Un délai de cinq années est donné à ces bénéficiaires pour réaliser cette mise en valeur. Après constat par les services habilités, de cette mise en valeur, un acte de propriété est délivré à son propriétaire.

Cette action de mise en valeur s'est concrétisée au Sahara sous deux formes : la petite mise en valeur agricole, de type paysanne, dans des exploitations de taille réduite (2 à 10 ha) et la grande mise en valeur agricole sur des exploitations de plus de 50 ha.

a. La petite mise en valeur

Après la promulgation de la loi 83/18 portant accession à la propriété foncière, l'Etat réalisa des forages, délimita des périmètres, attribua des terres et lança des crédits bancaires.

L'objectif principal de la petite mise en valeur est l'extension du verger phoenicicole et par conséquent la sauvegarde des palmeraies soumises aux effets de différentes dégradations.

b. La grande mise en valeur

La grande mise en valeur est fondée essentiellement sur l'émergence de nouvelles plantations agricoles. Elle met en évidence une nouvelle agriculture qui promeut la généralisation de polyculture tels que l'arboriculture fruitière, les fourrages, le maraîchage, et bien sûr, les céréales à grande échelle (par l'introduction d'une nouvelle technique d'irrigation: le centre pivot). L'Etat a fortement encouragé cette mise en valeur par le biais de différents programmes (sectoriel, budget de wilayas, etc.) notamment au niveau de la mobilisation de l'eau, de l'électrification et l'ouverture de pistes. L'assistance financière accordée aux premiers bénéficiaires de la mise en valeur s'est faite sans forme de crédits d'investissement et de crédits de campagne, avec des bonifications de taux d'intérêt préférentiels de 2,5% pour les crédits à long terme et 3,5% pour les crédits à moyen terme.

2.3. Le programme de relance économique des années fin 90

Face à une conjoncture pétrolière favorable et la clôture du programme d'ajustement structurel, l'Etat a été capable en 2000, d'assurer des investissements exceptionnels pour relancer la machine économique, l'objectif étant d'accompagner l'investissement productif par un appui aux différents secteurs.

Effectivement, dans le secteur agricole, l'Etat a procédé au lancement d'un programme de relance ambitieux à travers le Plan National de Développement Agricole (PNDA 2000-2004).

2.3.1. Le plan national de développement agricole (PNDA)

Depuis l'indépendance, de multiples stratégies ont été adoptées en matière de politique agricole et ont abouti à des résultats controversés. Les pouvoirs publics ont initié un programme d'appui pour la relance du secteur agricole dont l'objectif est de dynamiser l'économie.

"Tirant les enseignements des bilans mitigés des expériences passées, de nouvelles orientations et des choix stratégiques ont été adoptés dès l'an 2000, dont les fondements ont été cristallisés sur une agriculture que l'on veut solidaire, fondée sur la complémentarité et la modernisation des méthodes et des moyens, une agriculture réhabilitée et insérée au sein de l'économie nationale, rééquilibrée entre les diverses zones du pays, basée dans le fond sur un développement durable et en définitive, une agriculture mettant en valeur les richesses naturelles, les productions et les savoir-faire des différentes régions et les spécificités de chaque terroir" (Khiati, 2008).

Ces nouvelles orientations et choix stratégiques ont été traduits, dans les faits, par la conception et la mise en œuvre d'une politique ayant l'air d'une réforme, baptisée Plan National du Développement Agricole (PNDA) qui fut élargi en juin 2002 à la dimension de développement rural avec l'intitulé : PNDAR.

D'après Bedrani (2002), cette nouvelle stratégie est différente des tentatives précédentes par sa mise en œuvre car elle doit être "économiquement viable, écologiquement durable et socialement acceptable". C'est une tentative ambitieuse pour relancer le processus d'investissement dans l'agriculture (Benbekhti, 2008).

2.3.1.1. Objectifs du PNDA

Selon le CNES (2000), le plan national de développement agricole a pour principaux objectifs:

- L'amélioration durable du niveau de sécurité alimentaire en visant l'accès des populations aux produits alimentaires selon les normes conventionnellement admises par une meilleure couverture de la consommation par la production nationale et par conséquent réduire la dépendance alimentaire du pays vis à vis de l'étranger en assurant un seuil minimal de production pour les produits de base.
- L'utilisation rationnelle des ressources naturelles aux fins d'un développement durable en développant les productions adaptées aux zones naturelles et aux terroirs dans un but d'intensification et d'intégration agro-industrielle par filière (céréales, lait, pomme de terre, arboriculture, viande rouge et blanche...).
- L'amélioration des conditions de vie et des revenus des agriculteurs et l'accroissement des capacités du secteur agricole en matière d'emploi par la promotion et l'encouragement de l'investissement agricole.
- La création des conditions favorisant le développement et la diversification des élevages, particulièrement en milieu steppique et en zone de montagne.
- La promotion des productions à avantages comparatifs avérés ainsi que de l'agriculture biologique pour leur exportation.
- L'extension de la surface agricole utile (SAU) à travers la mise en valeur des terres par les concessions.
- L'adaptation des systèmes d'exploitation des sols (reconversion) dans les régions arides et semi-arides (réservées actuellement aux céréales ou laissées en jachère et qui sont menacées de dégradation) au profit des activités adaptées telles que l'arboriculture, la viticulture, l'élevage et concentrer la production de céréales sur les zones reconnues favorables.

Le PNDAR constitue également une démarche devant assurer les synergies entre les exploitations agricoles (unités économiques de base mais aussi entités ayant des fonctions sociale et environnementale importantes), les pouvoirs publics et les investisseurs et autres acteurs économiques, dans le respect des vocations et spécificités des écosystèmes et espaces

ruraux. Il est mis en œuvre dans le cadre de programmes diversifiés s'articulant principalement autour de :

- l'amélioration des conditions d'exercice des activités agricoles et pastorales.
- l'accompagnement et l'encouragement à la promotion de la pluriactivité comme facteur d'amélioration des revenus des ménages ruraux ou de création de revenus (réhabilitation des métiers ruraux, création d'activités économiques nouvelles, ...).

l'amélioration des conditions d'accès aux services publics, l'accès au logement et le désenclavement des populations.

- la rupture avec l'immobilisme qui a caractérisé les zones rurales à faible potentiel en offrant des alternatives pour le développement de leurs économies et de leurs activités à travers la reconversion et l'adaptation des systèmes de production, le reboisement utile et économique, les aménagements des zones de montagne et des parcours steppiques.
- l'accélération du processus de modernisation du secteur en encourageant les investissements productifs et technologiques dans les exploitations agricoles, particulièrement celles de petites et moyennes dimensions dont la mise à niveau n'est pas achevée, et qui nécessitent encore et pour une période transitoire, l'aide et l'accompagnement technique de l'Etat.

2.3.1.2. Les composants du programme PNDA

Le PNDA s'appuie sur l'incitation et le soutien aux exploitations agricoles, par une adhésion volontaire des agriculteurs pour le développement des productions adaptées aux spécificités et caractéristiques des zones agro-écologiques, dans un but d'intensification optimale des cultures et d'intégration agro-industrielle par filière d'activité.

Le PNDA s'articule essentiellement autour de six programmes structurants qui tiennent compte des conditions d'aridité du climat, de l'équilibre écologique et de la nécessité de relancer l'emploi rural :

- Le programme de développement et d'intensification des filières de production agricole englobant tant les produits de large consommation que les produits à avantages comparatifs destinés à l'exportation.
- Le programme d'adaptation des systèmes de cultures (reconversion) en vue de gérer les effets des facteurs pédoclimatiques notamment la sécheresse.

- Le plan national de reboisement visant la restauration des zones forestières, l'aménagement du taux de boisement particulièrement dans les zones sylvestres en privilégiant les plantations utiles rentables au plan économique.
- Le programme de mise en valeur des terres par les concessions en vue d'exploiter et d'élargir la SAU, de créer de nouveaux postes d'emplois et d'améliorer les revenus des populations rurales (participation active des populations locales).
- Le programme de protection et de préservation des parcours steppiques et de lutte contre la désertification qui vise la protection de l'écosystème pastoral et l'amélioration de l'offre fourragère et des revenus des populations locales.
- Le programme de développement de l'agriculture saharienne (réhabilitation des oasis, mise en valeur de la périphérie, grande mise en valeur).

2.3.2. La loi 97 portant sur la concession à la propriété foncière agricole

Cette nouvelle loi foncière de 1997 (dite loi 97) inclut une redevance locative annuelle après l'achèvement du programme de mise en valeur. Elle est régie par le décret exécutif n° 97-483 du 15 décembre 1997 fixant les modalités, les conditions de la concession des parcelles de terres relevant du domaine privé de l'État et de la conversion éventuelle de cette concession en cession.

Le dispositif réglementaire pour encadrer ce programme a été mis en œuvre à partir de 1997 et porte essentiellement sur :

- **Le décret exécutif n° 97-483 du 15 décembre 1997** modifié et complété, fixant les modalités, charges et conditions de la concession de parcelles de terre du domaine privé de l'Etat dans les périmètres de mise en valeur. Les terres sont concédées à toute personne physique et morale et la contribution de l'Etat est accordée aux propriétaires privés dont les terres sont situées à l'intérieur des périmètres de mise en valeur.
- **L'arrêté interministériel du 29 octobre 1998**, fixant la composition et le fonctionnement de la commission de wilaya, chargée d'étudier les dossiers des postulants à la concession de parcelles de terres du domaine privé de l'Etat dans les périmètres de mise en valeur. Cette commission est chargée de l'instruction des dossiers et la sélection des candidats potentiels à la mise en valeur.

- **La loi de finances complémentaire pour l'année 1998**, modifiée et complétée créant le Fonds de Développement Rural et de la Mise en Valeur des Terres par la Concession. C'est la Générale des Concessions Agricoles qui gère ce compte.

La loi de finances pour 2003, a intégré la prise en charge du développement rural sur le fonds, devenu FDRMVTC et l'institution financière "CNMA" a été érigée en comptable du compte.

- **La circulaire interministérielle n°323 du 29 juin 1999**, est relative aux modalités de mise en œuvre du programme de mise en valeur des terres par la concession. Elle précise la démarche pour la mise en œuvre des projets (initiation, identification par les autorités locales, et les concessionnaires potentiels, jusqu'à leur validation par le comité central *ad hoc*), après présentation des études préliminaires par le Directeur des Services Agricoles (DSA), dûment mandaté par le Wali.

- **La décision ministérielle n°78 du 08 mars 2000**, modifiée et complétée, instituant le comité *ad hoc*, chargé de se prononcer sur l'éligibilité des projets de mise en valeur des terres. Ce comité valide les études préliminaires des projets et élabore les arrêtés interministériels de délimitation des périmètres et les décisions de financement.

- **La décision n°492 du 12 octobre 2003**, désignant la GCA, maître de l'ouvrage délégué.

- **La circulaire ministérielle n°237 du 21 mai 2000**, relative à l'éligibilité et la sélection des candidats à la mise en valeur des terres par la concession. Cette circulaire accorde la priorité aux diplômés quelque soit la spécialité ainsi qu'aux personnes possédant des qualifications techniques résidants sur la zone de projet.

2.3.3. Mise en valeur par concession : composante PNDA

La mise en valeur des terres agricoles par le biais de la concession est un programme d'envergure initié en 1997. Ce programme est régi par le décret exécutif n° 97-483 du 15 décembre 1997 fixant les modalités, charges et conditions de la concession des parcelles de terres relevant du domaine privé de l'État dans les périmètres de mise en valeur et de la conversion éventuelle de cette concession en cession.

La Générale des Concessions Agricoles (GCA) est une EPE créée en vue de la prise en charge de la réalisation et du suivi de ce programme en qualité de maître d'ouvrage délégué. Les missions confiées à cette entité sont nombreuses et variées. Outre la réalisation des actions

retenues dans les décisions de financement ministérielles des projets (en faisant appel aux entreprises et bureaux d'études qualifiés et le contrôle de la réalisation des ouvrages, en collaboration avec les structures techniques compétentes), il s'agit d'installer des concessionnaires qualifiés par les commissions des wilayas et d'assister les concessionnaires dans les démarches nécessaires à l'établissement des documents administratifs notamment les cahiers des charges.

2.3.3.1. Les objectifs du programme de mise en valeur

A travers ce programme, les pouvoirs publics cherchent à fournir à la population rurale de meilleures conditions d'exploitation au travers d'une activité agricole génératrice de revenus. Au-delà de la volonté d'élargir au maximum les superficies agricoles irriguées, de créer des emplois en faveur des jeunes chômeurs et de fixer la population rurale, les finalités recherchées par les pouvoirs publics sont notamment la participation à l'autosuffisance alimentaire, l'introduction de nouvelles techniques agricoles et enfin la promotion de microentreprises orientées vers la réalisation de certaines actions de mise en valeur.

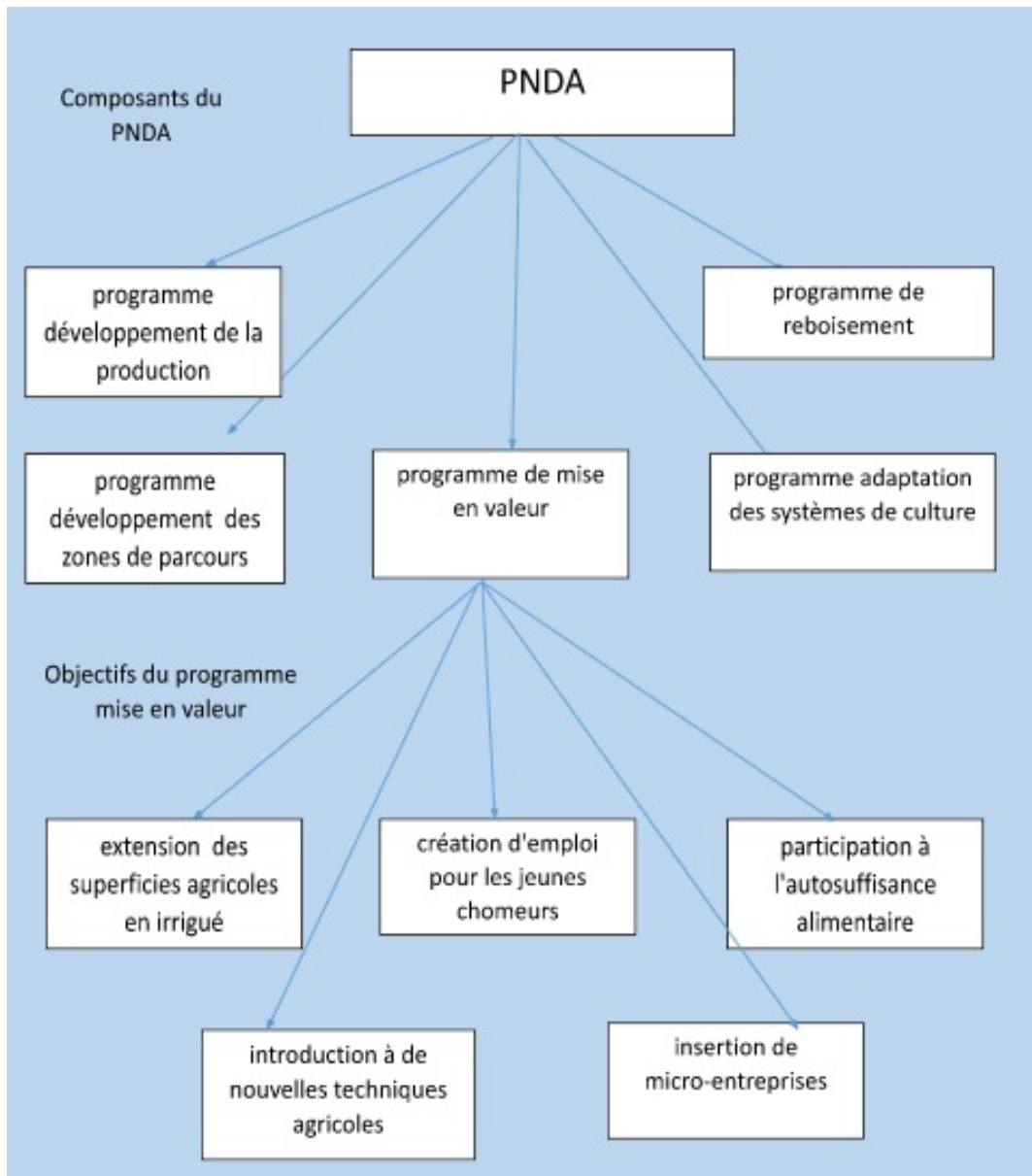


Figure 02: Composants et objectifs du programme de mise en valeur du PNDA (Source: Auteur)

2.3.3.2. Les activités du programme de mise en valeur

Dans ce programme, l'Etat algérien a financé des opérations telles que la construction de bassins de stockage d'eau, l'installation de matériels d'irrigation (goutte à goutte), le creusement et la réhabilitation de puits, la mise en place de brise-vent, Ce programme a permis la réalisation de projets comportant trois composantes essentielles:

- la composante agro-sylvo-pastorale dont l'activité est orientée vers la préparation des sols et la valorisation des produits agricoles à travers la mise en œuvre de toutes les actions pour la création d'une concession (exploitation nouvelle) viable ;
- la composante viabilisation des projets dont le rôle est dévolu à la réalisation des opérations relatives à l'amélioration des conditions de vie des populations engagées dans le programme
- la composante sociale et culturelle chargée de contribuer à l'amélioration du cadre de vie des populations ciblées (formation, animation, cellules de proximité, lutte contre la pauvreté).

2.3.3.3. Organisation des projets de mise en valeur

2.3.3.3.1. Les principaux intervenants dans le programme

Les principaux intervenants dans le programme sont, outre le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, à travers notamment la Direction de l'Organisation foncière et de la Protection des Patrimoines, le BNEDER pour les études, la Direction des Services Agricoles pour le suivi, la wilaya et la commune.

2.3.3.3.2. Le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

Le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural agissant en qualité d'ordonnateur du fonds de développement rural (FDRMVTC) préside l'assemblée générale de la GCA. Il est représenté par trois entités notamment la Direction de l'Organisation Foncière, les Directions des Services Agricoles et le BNEDER faisant office de bureau d'études.

2.3.3.3.3. La Direction de l'Organisation Foncière et de la Protection des patrimoines

Cette entité est chargée de l'évaluation et du suivi du programme de mise en valeur des terres par la concession à partir des situations périodiques (trimestrielles et annuelles) établies et transmises par la GCA, sur l'état d'avancement dans la réalisation des projets qui lui sont notifiés.

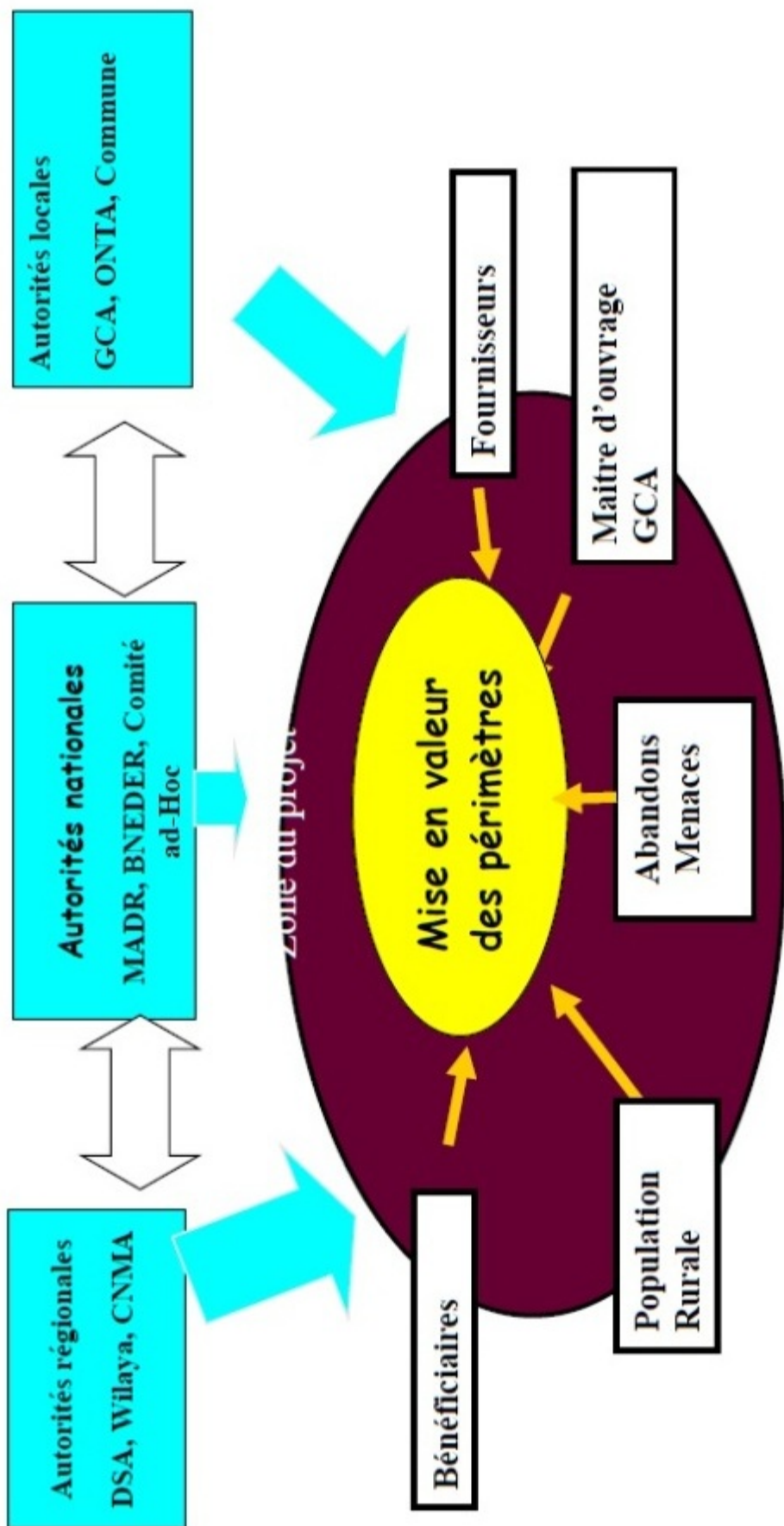


Figure 03: Environnement et intervenants du programme de mise en valeur (Source: Auteur).

Par ailleurs, un comité *ad hoc*, mis en place par décision ministérielle, est chargé de se prononcer sur l'éligibilité au financement des projets présentés par les directeurs des Services Agricoles mandatés par leurs walis. Le comité *ad hoc* statue sur cette question de l'éligibilité après examen de l'étude préliminaire en matière de coûts et des impacts attendus, notamment les coûts unitaires pour chaque action proposée. Dans cette perspective, trois critères ont été retenus par le comité pour sélectionner les projets, à savoir la viabilité économique, la durabilité du projet et son acceptabilité sociale. Le comité est également chargé de réexaminer les projets en cours de réalisation pour lesquels des omissions d'actions structurantes ou des réévaluations sont proposées suite à la finalisation des études d'exécution. A cet effet, ces projets sont financés à 70% par la Générale des concessions agricoles (GCA).

Lorsque cette consommation est atteinte et l'ensemble des actions retenues dans la décision de financement ne sont pas réalisées, un dossier de restructuration établi par la GCA est proposé à la Direction des Services Agricoles pour se prononcer sur l'opportunité des actions proposées à la restructuration et ou réévaluation. Une fois le dossier finalisé entre les deux institutions, il est présenté au comité *ad hoc* en vue de l'actualisation de la décision de financement.

2.3.3.4. Les Directions des Services Agricoles (DSA)

Le programme de mise en valeur des terres par la concession a fait l'objet d'une décentralisation. L'adoption de ce nouveau système organisationnel vise une meilleure implication des populations locales dans l'identification de projets et la participation dans la conduite et la réalisation des actions de mise en valeur des terres. Les pouvoirs publics ont élaboré à ce titre deux dispositions réglementaires d'une grande importance :

- D'une part, la circulaire n°323 du 29 juin 1999, relative aux modalités de mise en œuvre du programme, (lancement, modes de réalisation, consolidation du financement, suivi et contrôle des projets), précise cette démarche d'initiation des projets.
- D'autre part, le texte n°16 du 08 mars 2000, relatif au programme de mise en valeur, apporte des explications quant aux modes opératoires de présentation des projets et permet de consolider les dispositions de cette circulaire.

Les directeurs des Services Agricoles (mandatés à cet effet, par les walis) présentent les projets au comité pour l'examen de l'étude préliminaire finalisée par les cadres de la DSA ou le BNEDER, ainsi que l'arrêté interministériel de délimitation du périmètre élaboré par le BNEDER.

De plus, ils soutiennent les directeurs de projets et les directeurs régionaux dans l'accomplissement de leurs missions et se prononcent notamment sur l'opportunité technique des actions retenues dans la décision de financement, dans les dossiers de restructuration ou de réévaluation des projets et dans les dossiers présentés à la clôture et à la réception des projets.

2.3.3.3.5. Le Bureau National des Etudes de Développement Economique et Rural (BNEDER)

Le programme du Gouvernement de janvier 1998, consacre le début d'intervention du BNEDER qui a contribué à la localisation des premiers projets à travers les études réalisées dans cette perspective. Cette initiative a été à l'origine de l'identification d'une centaine de projets correspondant à une superficie à mettre en valeur de 637.652 hectares. Par ailleurs, l'instruction du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural n°126 du 18 mars 2000 visant à redynamiser le programme, a investi le BNEDER d'une mission de consolidation et d'adaptation des propositions de projets au terrain au travers de cartes permettant l'élaboration des arrêtés interministériels de délimitation des périmètres de mise en valeur. L'intervention du BNEDER consiste à réaliser des études commandées par la GCA et transmises aux Directions des Services Agricoles et à la GCA pour examen avant leur passage au niveau du comité ad hoc.

2.3.3.3.6. La Caisse nationale de mutualité agricole (CNMA)

Cette institution à vocation financière, spécialisée dans l'alimentation du compte courant de la GCA, est liée par une convention au Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural pour assurer la gestion du programme de mise en valeur des terres par la concession.

2.3.3.3.7. Le Ministère des Finances

En principe, le ministre des Finances est associé à la gestion du programme à travers ses deux représentants (budget et domaine nationaux) siégeant au conseil d'administration et à l'assemblée générale.

2.3.3.3.8. Les wilayas et les communes concernées

Les autorités locales, responsables locaux, élus et administratifs sont impliqués dans le programme. L'initiation des projets est placée sous leur responsabilité, l'objectif étant de permettre la localisation des projets en s'appuyant sur les potentialités des zones de projets et la négociation avec les populations locales sur les systèmes de production à adopter. Dans cette perspective, un arrêté interministériel a été mis en place le 29 octobre 1998 (finances, équipement et aménagement du territoire et agriculture) portant création de la commission de wilaya chargée d'étudier les dossiers des postulants à la mise en valeur des terres par la concession. Cette commission est présidée par les walis pour la qualification des concessionnaires et leur installation sur leurs parcelles respectives, deux actions nécessaires au lancement des projets de mise en valeur. La mission de pré-qualification des concessionnaires est dévolue aux communes.

2.3.3.4. Implantation du programme

L'Algérie, située au nord-ouest de l'Afrique, s'étend sur une superficie de 238 millions d'hectares avec une superficie agricole totale (SAT) de 40 millions d'hectares. La particularité de la répartition de cette superficie réside dans son caractère inéquitable ; en effet, comme l'atteste le graphique ci-dessous, les terres improductives sont dominantes (83%) tandis que les terres forestières demeurent marginales (2%).

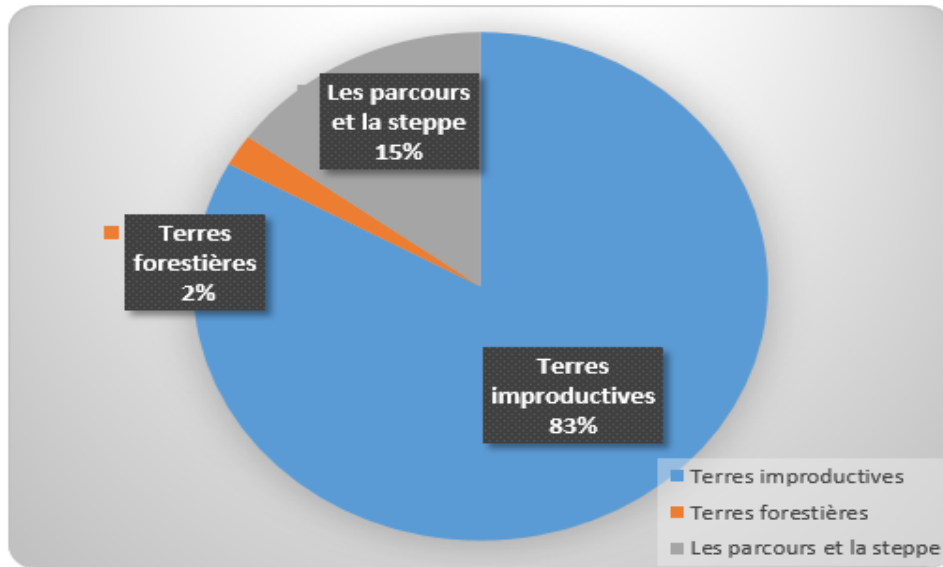


Figure 04: Répartition de la superficie totale de l'Algérie (Source: FAO, 2005).

L'Algérie présente une diversité de reliefs et de climats. Un climat de type méditerranéen caractérise le littoral et les massifs montagneux tandis que les populations des Hauts-Plateaux et du Sahara vivent respectivement sous un climat semi-aride et aride (FAO, 2005).

Les sols carbonatés sont les plus répandus en Algérie, notamment dans les écosystèmes steppiques et présahariens où ils représentent de vastes étendues encroûtées. En raison du climat semi-aride et aride, les sols gypseux ne sont en général ni cultivables, ni irrigables.

Les précipitations sont caractérisées par une variabilité spatio-temporelle très marquée, la tranche de pluie annuelle décroît à mesure que l'on avance vers le Sud et chute à moins de 100 mm au Sud de l'atlas saharien. De surcroît, les ressources en eau sont limitées et inégalement réparties dans l'espace et le temps. D'après Dakiche (2014), les ressources hydriques du pays sont estimées à 19 milliards de m³/an dont 12 milliards de ressources superficielles et 2 milliards de ressources souterraines dans le Nord et 5,2 milliards de m³ dans le Sud (superficielles et souterraines). Les ressources en eau mobilisées enregistrent une amélioration (14,5%), passant de 5,5 milliards de m³ de 1999 à 6,3 milliards de m³ en 2005.

En Algérie, la surface agricole utile représentait 8,2 millions d’ha en 1999 (Chabaca, 2004). En 2007, elle a atteint 8,4 millions d’ha, selon Bessaoud et Montaigne (2009). La majeure partie de cette superficie est concentrée dans les régions du nord, le reste étant constitué par des pacages et des parcours. Au regard des surfaces utilisables pour l’agriculture (20%), les potentialités agricoles de l’Algérie demeurent faibles. On note la même tendance pour les ressources en eau. Cette situation est d’autant plus préjudiciable pour le secteur que le pays enregistre des situations de sécheresses régulières. Selon Halilat (2004), les surfaces irriguées ont connu quant à elles une très forte progression (71%) en moins de dix ans, passant ainsi de 489.000 ha en 1998 à 835.197 ha en 2006 (MADRA, 2015).

2.3.3.4.1. Zones agroécologiques

Les zones écologiques sont marquées par une nette diversification : la zone de culture est localisée au nord du pays (littoral, les plaines sublittorales, les plaines intérieures, les hautes plaines, etc.) tandis que le centre et le sud abritent respectivement la zone steppique et de parcours ainsi que le Sahara avec ses oasis.

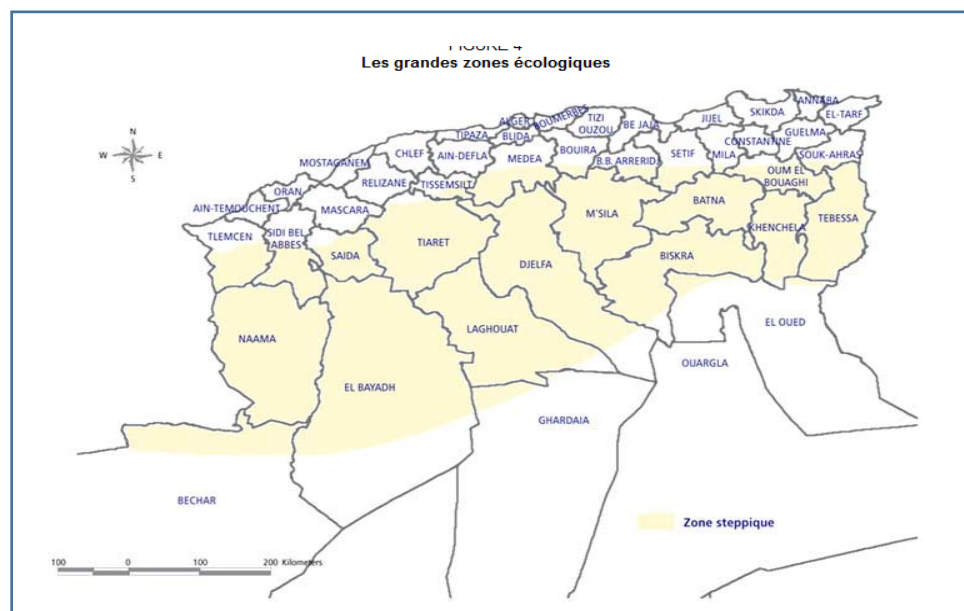


Figure 05: Les grandes zones écologiques en Algérie (Source: FAO, 2005).

Les zones agroécologiques délimitent les zones d'exploitation agricole, autrement dit, les grands ensembles écologiques orientent les activités agricoles et les systèmes de production pratiqués. Pendant que la zone montagneuse pluvieuse, humide et subhumide, marquée par des sols bruns lessivés et calcaires, produit des denrées agricoles diversifiées (céréales, fruits et légumes), la partie intermédiaire ou steppique est caractérisée par des parcours et des pâturages sous un climat semi-aride avec sol châtain et brun isothermique et par des accumulations calcaires en profondeur. Enfin, la région saharienne développe des activités agricoles dans les oasis et l'exploitation du palmier sous un climat aride et désertique, avec sol gris subdésertique et minéraux bruts d'érosion, ainsi que des sols salins.

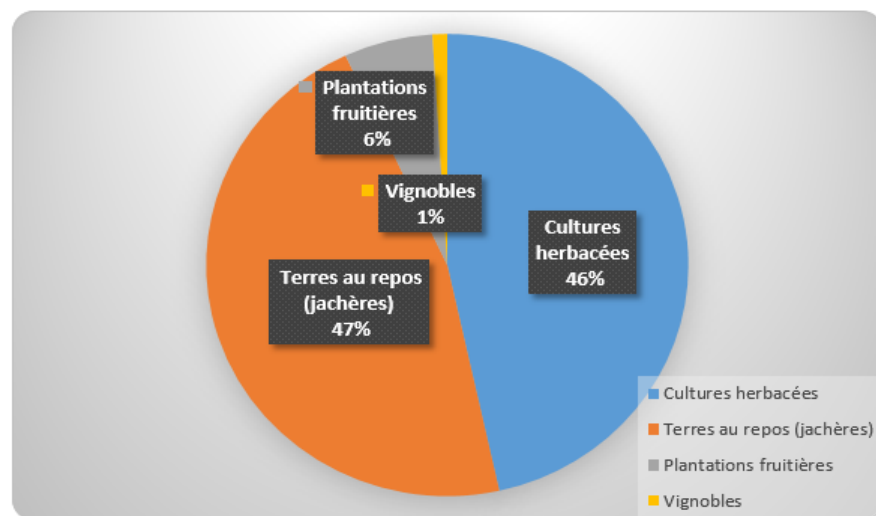


Figure 06: Occupation des terres agricoles (Source : FAO, 2005).

2.3.3.5. Les réalisations du programme de mise en valeur

Le programme de mise en valeur des terres par la concession, engagé depuis l'année 1998, reposait sur la mise en valeur de 637.000 ha, l'octroi de 47.800 concessions et la création de 498.000 emplois pour une enveloppe financière de 72 milliards de DA (GCA, 2010).

En 2006, il a contribué à l'engagement de 693 projets pour la mise en valeur de 701.181 ha, permettant ainsi la mise en place de 45.036 exploitations nouvelles et la création de 186.896 emplois. Deux ans plus tard, les progrès obtenus sont bien visibles. En effet, ce même programme a conduit à une mise en valeur de 758.406 ha provenant de 724

projets avec 45.614 exploitations et la création de 218.665 emplois pour une dotation financière de 86 milliards de DA en fin 2008.

Le programme a bénéficié de deux catégories d'aides : alors que le premier type a ciblé les études de faisabilité (plan d'exploitation), la deuxième variante est orientée vers les dépenses de structuration des concessions agricoles (équipements, plants, bassin d'accumulation, forage...). C'est précisément cette dernière catégorie qui fait l'objet de notre étude.

2.3.3.6. Financement du programme de mise en valeur

La prise en charge des dépenses nécessaires à la réalisation des actions de mise en valeur des terres et des infrastructures de base relève du programme de mise en valeur des terres par la concession (PMVTC) à travers le fonds de développement rural et de la mise en valeur des terres (FDRMVTC).

À la fin 2009, le portefeuille projets de l'ensemble des programmes (toutes catégories confondues) notifiés par la Générale des Concessions Agricoles (GCA) s'élève à 724 projets. Selon les données de la GCA de 2010, le montant global alloué à l'atteinte des objectifs est de 86,2 milliards de dinars, la participation de l'Etat dans ce financement restant largement prédominante (71,7 milliards de dinars soit pratiquement 4/5). En définitive, en guise de synthèse, le tableau ci-dessous permet de visualiser la consistance par programme.

Tableau 01 : Coût du programme de mise en valeur

| Programme | Programme adopté en 1998 | Programme spécial de développement des wilayas du sud | Programme spécial de développement des wilayas des hauts plateaux | Total |
|---|---------------------------------|--|--|--------------|
| Désignation | | | | |
| Nombre de projets | 690 | 21 | 13 | 724 |
| Superficie (ha) | 700.404 | 2852 | 55.150 | 758.406 |
| Montant total (Milliards de DA) | 81 | 4,4 | 0,7 | 86,2 |
| Part de l'Etat (Milliards de DA) | 67,44 | 3,56 | 0,74 | 71,7 |

Source: GCA, 2010

Le programme qui regroupe au total 724 projets (dont 266 en montagne, 287 en steppe et 171 périmètres au Sahara), a contribué à la mise en valeur de 758.406 ha moyennant une dépense globale de 86,2 milliards de DA ventilée sur 47 wilayas, comme suit :

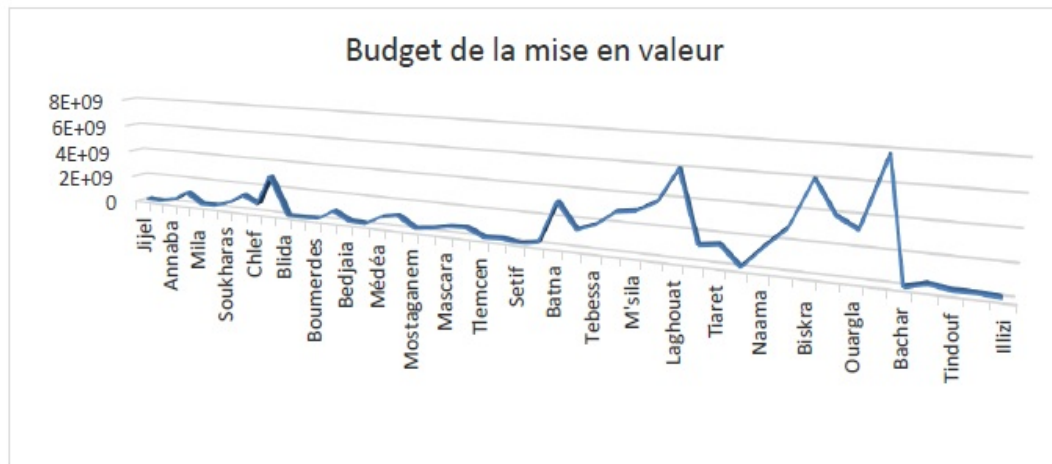


Figure 07: Coût total de mise en valeur par concession 2000-2009 (Source : GCA, 2010).

La lecture du graphique représentant la répartition variable du coût de mise en valeur par wilaya montre que celui-ci est fonction de la superficie des concessions. En effet, les pics constatés au niveau des wilayas d'El Oued, Biskra et Laghouat s'expliquent probablement par l'importance de la taille des concessions. Cependant, la prise en compte du coût unitaire de cette mise en valeur a permis d'apporter d'autres explications comme l'atteste le graphique ci-dessous.

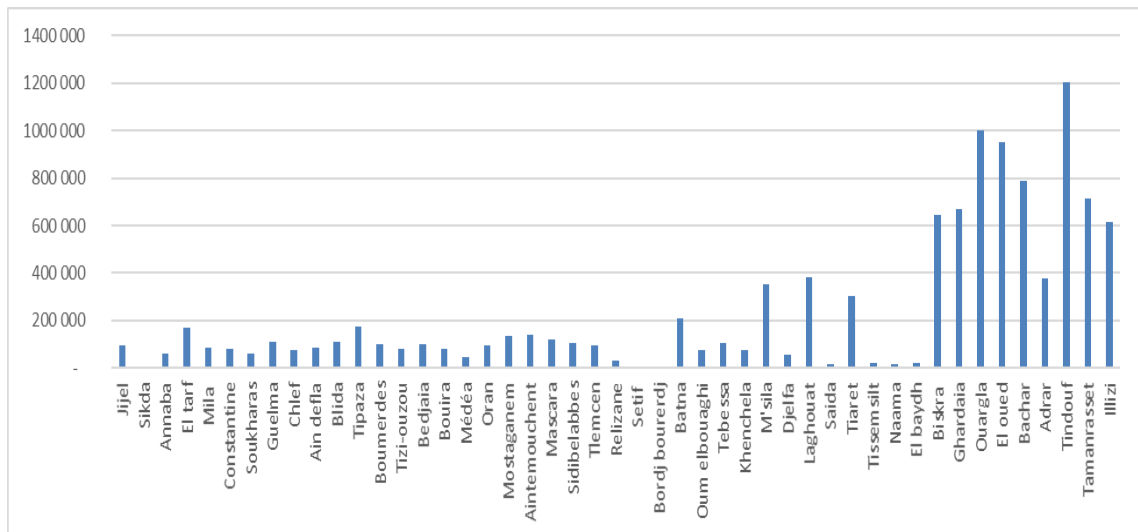


Figure 08: Coût unitaire de la mise en valeur d'un hectare (Source: GCA, 2010).

Le graphique ci-dessus révèle que les coûts unitaires de mise en valeur sont variables. Ce constat conduit à infirmer l'hypothèse que le coût est fonction de la taille du périmètre.

Par conséquent, il ressort que le coût unitaire d'un hectare est intimement lié à aux facteurs édapho-climatiques de la région, à la superficie et aux facteurs de succès de réalisation des concessions, notamment la qualité des plants et la compétence des entreprises.

2.3.3.7. Analyse de l'évolution du programme

L'analyse de l'évolution du programme de mise en valeur des terres par la concession et ce depuis son lancement, révèle que sa mise en œuvre est passée par plusieurs étapes, distinctes l'une de l'autre. Ces phases se présentent comme suit :

- Une phase de lancement du programme et l'organisation de l'entreprise qui a concerné l'exercice 1998, 1999 et 2000
- Une phase de consolidation des actions lancées au cours de la précédente période (dynamisation des engagements et finalisation de l'organisation de l'entreprise) menée au cours des années 2001 et 2002.
- Une phase de réalisation, de croissance, d'assainissement et d'entame de la clôture des projets caractérisant les années 2003, 2004, 2005 et 2006.

- Une phase de ralentissement enregistrée au cours de l'exercice 2007 suite aux missions de contrôle de l'IGF et de la cour des comptes et suivi par des affaires en justices.
- Levée des mesures conservatoires sur plusieurs projets et redynamisation de la réalisation et de l'assainissement au cours du premier semestre l'année 2008.
- Mise en place d'un nouveau dispositif de paiement et ce, par l'avènement des décisions Ministérielles n° 138 du 25/01/2009 et la n° 309 du 26/05/2009 contenant dans leurs dispositions la prise en charge des paiements des réalisations par la DOFPP (Direction de l'Organisation Foncière et de la Protection du Patrimoine du Ministère) sur présentation de rapports de conformités respectivement par une commission nationale et des commissions instituées au niveau des Directions des Services Agricoles.

Cette situation a engendré des instances prolongées dans le traitement de paiement et leur exécution, ce qui a induit :

- Le recours des créanciers à la justice et aux arrêts saisis sur les ressources propres de l'entreprise (matériel roulant, compte d'exploitation ...);
- La régression des décaissements et les saisies opérées se sont répercutées sur les résultats de la GCA , la mettant en difficulté de trésorerie;
- La mise en place par décision ministérielle n° 501 du 27/10/2009 d'un groupe de travail présidé par le DOFPP, chargé d'évaluer la situation du programme de mise en valeur par les concessions.

En 2010, la décision ministérielle n° 494 du 08/04/2010 a désigné une structure pour superviser l'opération de réactivation du programme de mise en valeur par les concessions, par la tentative de reprise de l'activité de l'entreprise par l'inscription de 53 nouveaux projets. Cette dynamique s'est retrouvée hypothéquée par l'inscription du programme dans le cadre des dispositions de la décision N° 108 du 23 février 2011 qui a pour objectif la création de nouvelles exploitations agricoles et d'élevage, toutefois cette situation a pénalisé le programme de mise en valeur.

En 2011, a été mise en place la cellule chargée des opérations d'assainissement et transfert des périmètres de mise en valeur et leur intégration dans le dispositif de création de nouvelles exploitations agricoles et d'élevage.

Conclusion

Au-delà du fait que ce chapitre a contribué à dresser un état des lieux des conditions économiques, politique, et législative qui ont permis de donner naissance au programme de mise valeur par la concession en Algérie, il a permis également de présenter les objectifs tracés pour le développement agricole et rural, ainsi que l'organisation et le financement qui ont guidé l'analyse de l'évolution de ce programme.

CHAPITRE 3

CADRE CONCEPTUEL SUR L'EVALUATION DES PROGRAMMES

Introduction

Pour comprendre la diversité et la richesse du champ d'évaluation en termes de modèles et de pratiques, nous avons jugé utile de passer en revue un bref historique sur le développement des concepts et les fondements actuels liés à l'évaluation.

A ce titre, Guba et Lincoln (1989) ont mis en évidence quatre générations; les trois premières sont fondées sur l'approche scientifique qui postule qu'il est une vérité ou une réalité objective qui peut être mesurée. Selon ce courant, les effets constatés doivent être comparés entre un groupe participant au programme à un groupe non participant (témoin). Toutefois, certains auteurs soutiennent que l'évaluation s'appuie sur une recherche scientifique confrontée le plus souvent à des considérations politiques et des intérêts divers plus puissants que la décision rationnelle (Rossi, et al., 1999; Weiss, 1977; Weiss et Buccuvalas, 1980; Wholey, 1979). Pour sa part, Weiss (1977) soutient l'idée de la nécessaire adaptation de la démarche évaluative à la pratique.

Guba et Lincoln (1989) décrivent la quatrième génération fondée sur des méthodes d'évaluation reposant sur un postulat divergent au premier postulat. Les auteurs soutiennent que l'évaluation ne peut rapporter objectivement la réalité. Pour ces auteurs, le jugement objectif de l'évaluateur loin d'être suffisant, impose l'inclusion de valeurs inhérentes aux acteurs engagés dans l'évaluation (Weiss, 1972).

Ce chapitre est structuré en plusieurs sections. Après une définition large de l'évaluation avec ces différentes préoccupations, nous expliquons les objets et les typologies d'évaluation.

Dans la section suivante, nous présentons la diversité des théories et des modèles de l'évaluation ainsi que le choix des modèles retenus pour ce travail, suivi des méthodes et instruments d'évaluation.

3.1. Définitions de l'évaluation

Au sens général, évaluer consiste en effet à porter un jugement sur la valeur d'un objet (Jacob et al., 2010). Étymologiquement, le terme "évaluation" dérive d'ailleurs de l'ancien Français *évalué* qui signifie "estimer la valeur". De son côté, Weiss (1972) souligne que "l'évaluation est un terme élastique qui s'étire pour couvrir des jugements de différentes sortes" (Vedung, 1997). Fournier définit l'évaluation comme une démarche qui repose sur un processus essentiel pour recueillir et analyser le produit attendu à travers un jugement de valeur sur le programme ou d'une de ses composantes:

"L'évaluation se définit comme un processus d'enquête permettant de recueillir des données probantes qui sont ensuite synthétisées dans le but de générer des conclusions sur la situation actuelle, l'envergure, le mérite, la valeur, la signification ou la qualité du programme, d'un produit, d'une personne, d'une politique, d'une proposition ou d'un plan".

La production d'un jugement constitue l'élément-clé qui permet de distinguer cette activité des autres types d'enquêtes, telle que la recherche fondamentale en sciences, l'investigation journalistique ou le sondage d'opinion (Fournier, 2005).

L'abondante littérature retrace l'évolution de la définition de l'évaluation selon différentes préoccupations. L'évaluation peut être décrite et caractérisée à travers un certain nombre d'aspects fondamentaux: la mesure, le jugement professionnel, l'atteinte des objectifs, l'utilité sociale des programmes, le caractère décisionnel résultant de l'évaluation comme le montre la figure suivante.

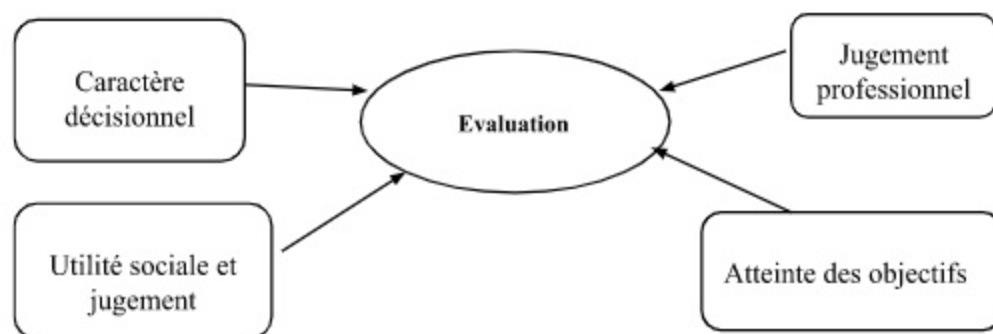


Figure 09: Les aspects de l'évaluation. Source: De Brousselle et al., 2011.

3.1.1. L'évaluation et la mesure

Au début des années 60, l'évaluation est apparue comme une réelle discipline grâce aux politiques menées par le gouvernement américain centrées sur la lutte contre la pauvreté née à la fin de la Seconde Guerre mondiale. C'est dans ce contexte que les Etats-Unis ont consenti des investissements substantiels pour l'évaluation de l'efficacité et du rendement des organisations dont le fonctionnement est tributaire des fonds publics (Madaus et Stufflebeam, 2004).

A l'époque, l'évaluation était considérée comme synonyme de mesure des programmes. Thorndike et Hagen (1961), définissent l'évaluation en ces termes: "Le terme évaluation est fortement relié à la mesure. Il est, sous certains rapports, plus englobant, incluant des jugements informels et intuitifs".

3.1.2. Évaluation et jugement professionnel

L'engouement affiché pour l'évaluation en tant que discipline a donné naissance, dans les années 1970, à une multitude de revues spécialisées en évaluation. Selon Rossi et al., (2004), ces revues ont permis d'enrichir la discipline ainsi que son corpus théorique. C'est dans le cadre de l'élaboration de certaines normes (principes et standards établis par le Joint Committee) que l'évaluation s'est distinguée en visant la production d'un jugement, ce qui a conduit à définir l'évaluation comme synonyme de jugement professionnel.

3.1.3. Évaluation et atteinte des objectifs

Tyler (1950) considère l'évaluation comme "une comparaison des objectifs prédéfinis et la performance observée". Pour sa part, Greeberg (1968) définit l'évaluation comme "la procédure par laquelle les programmes sont étudiés en vue de vérifier leur efficacité dans l'atteinte des objectifs".

3.1.4. Évaluation, utilité sociale et jugement

Scriven (1967) a développé la dimension jugement dans l'évaluation qu'il définit comme "une activité méthodologique qui consiste à combiner les données ou les résultats avec une échelle d'objectifs", tandis que Stake (1967) voyait dans l'évaluation un acte de description et de jugement du processus étudié. Enfin, selon Guba et Lincoln (1986) "l'objet de l'évaluation est de déterminer la valeur du programme dans le but de l'améliorer (évaluation formative) et/ou d'analyser son impact (évaluation sommative)".

3.1.5. Évaluation et décision

Plusieurs auteurs mettent l'accent sur la dimension décision. Cronbach (1963), Stufflebeam (1971), Alkin & Wolley (1969) définissent l'évaluation à travers un modèle d'évaluation:

- 1) on vérifie les domaines où il s'agira de prendre des décisions;
- 2) on détermine, recueille et analyse l'information jugée nécessaire pour prendre les décisions;
- 3) on présente cette information à celui qui prend des décisions.

Stufflebeam (1971) définit l'évaluation comme procédé de sélection et de recueil des données où il s'agit de prendre des décisions.

Dans ses écrits, Stake (1967) définit l'évaluation comme jugement qui alimente une prise de décision parce qu'elle répond aux préoccupations des parties prenantes afin de les aider à prendre les décisions les plus raisonnables.

3.2. Le programme comme objet d'évaluation

La démarche évaluative peut cerner plusieurs objets d'analyse: des programmes, des projets, des politiques et des produits. Le terme "programme" est une programmation dans le temps d'un ensemble d'actions qui vise à générer des effets précis. Le terme "politique" fait référence à une action de plus grande envergure élaborée par des ministères et des gouvernements.

Ainsi, les "politiques publiques" selon Lemieux (2002) "consisteraient donc en un ensemble d'activités (ou de non-activités) émises par des acteurs politiques visant à apporter des solutions à des problèmes". Finalement, la définition d'un "produit" représente l'extrait mesurable de l'action du programme ou projet.

Knoepfel et al. (2001) affirment que la distinction entre les objets d'évaluation ne met pas en évidence des méthodes et outils différents pour ces objets étudiés. Toutefois la pratique de l'évaluation a créé une multitude de façons de faire l'évaluation qui sera examinée dans le point suivant.

3.3. Typologie des évaluations

Il existe plusieurs typologies de l'évaluation de programmes ayant pour but d'orienter les pouvoirs publics dans leurs différentes pratiques. À ce titre, chaque théoricien a proposé sa propre classification d'où l'existence d'une typologie d'évaluation très riche:

3.3.1. Les évaluations axées sur les tendances de l'évaluation des programmes

En référence à des auteurs comme Eisner, House et Scriven, la première tendance, la plus courante, définit l'évaluation comme une mesure de la valeur d'un objet, d'un programme. Le terme "évaluation" est étymologiquement lié à la notion de jugement de valeur.

La seconde, moins fréquente, n'accepte pas le jugement de valeur et met l'accent sur la récolte d'informations. L'évaluation est une investigation systématique du déroulement et des conséquences d'un programme. Ce processus fait l'objet de l'attention méthodologique de professionnels de l'évaluation comme Rossi et Freeman (1979), Cronbach et al., (1980), Weiss (1995). Une variante de cette deuxième tendance consiste à intégrer dans la notion d'évaluation le jugement, produit de l'action évaluée, et le processus qui y conduit.

La troisième tendance définit l'évaluation comme le moyen de fournir de l'information pour prendre des décisions. Cette position est souvent défendue par des théoriciens de l'évaluation tels que Alkin & Daillak (1979), Stufflebeam & al. (1980). Ce dernier, en introduction d'un ouvrage publié en 1971, précisait que "Le but de l'évaluation n'est pas de prouver mais d'améliorer". Il est possible d'associer à ce courant théorique la position de Leclercq (1995) qui donne prioritairement à l'évaluation un rôle de régulation.

3.3.2. Les évaluations axées sur les visées (objets)

L'évaluation fournit des jugements qui contribuent à l'amélioration du programme. Scriven (1967) propose deux perspectives, une évaluation formative et une évaluation sommative. L'évaluation formative ayant pour intérêt l'amélioration des programmes met en évidence une expérimentation sociale pour résoudre les problèmes posés. L'évaluation sommative consiste à présenter les dépenses des programmes pour aboutir à des programmes non productifs, la finalité ultime étant de réduire les dépenses gouvernementales ou encore d'améliorer l'efficacité.

3.3.3 Les évaluations axées sur les composants du programme

L'évaluation dans cette perspective vise à répondre aux questions posées durant l'évolution du programme. Elle débute par un besoin constaté lors de la planification du programme qui cerne une problématique. Ensuite, le suivi ou le processus d'évaluation examine la qualité de l'implantation à travers un modèle établi par une population précise (témoin) pour évaluer un peu plus tard les résultats et les effets. Enfin,

l'évaluation des résultats s'intéresse aux changements découlant de l'application du programme.

3.3.4. Les évaluations axées sur les courants de pensée

Il existe deux courants de pensée donnant lieu à deux catégories d'évaluation:

- La première catégorie renvoie à une évaluation post-positive visant à mesurer le mérite et la valeur du programme en s'appuyant sur des méthodes et des méthodologies rigoureuses, l'objectif étant de répondre aux préoccupations des pouvoirs publics. A titre d'exemple, si dans l'évaluation il est question de mesurer l'efficacité d'un programme, l'évaluateur doit comparer les effets obtenus entre les personnes participantes et non participantes (témoin). Ce type d'évaluation est guidé par des questions et une méthodologie.
- La deuxième variante consiste en une évaluation constructive. Les effets du programme évalués ne peuvent être isolés de leur environnement, autrement dit, les effets doivent être construits par les personnes sociales concernées. Enfin, l'évaluation constructive estime que l'objectivité du jugement, visée par le positiviste, ne peut être atteinte.

3.3.5. Les évaluations axées sur le temps

Le critère temporel permet de distinguer trois types d'évaluations:

- Une première évaluation ex-ante intervient en phase de conception pour vérifier l'adéquation des objectifs par rapport aux besoins;
- une deuxième évaluation à mi-parcours qui réoriente l'action et analyse les écarts par rapport aux objectifs visés;
- une évaluation ex-post qui intervient bien après la clôture du programme pour mesurer les effets à moyen et long terme.

3.3.6. Les évaluations axées sur les critères d'évaluation

L'évaluation vise à analyser les effets d'un programme et à porter un jugement. Ce jugement est fondé sur un ensemble de critères. Ce panel de critères a été développé par l'OCDE et complété par la Commission Européenne. Cinq critères ont été retenus par l'OCDE, l'évaluation de la pertinence, de l'efficacité, de la cohérence, de l'efficience et l'impact.

- **L'évaluation de la pertinence** est l'adéquation entre le programme et son environnement. La pertinence d'un programme est la capacité à respecter les objectifs visés, et à mesurer les risques de défaillance pour diminuer l'incertitude de résultats. Pour Legendre (1993) au sens général, la pertinence signifie "degré de lien significatif entre les résultats obtenus et les besoins à satisfaire ou entre les objectifs poursuivis et les besoins à satisfaire".
- **L'évaluation de l'efficacité** est définie dans le dictionnaire de l'évaluation, comme "degré de réalisation des objectifs d'un programme ou degré d'atteinte d'un objectif". (Boussaguet, 2014). L'atteinte des objectifs est un critère de jugement de la valeur de l'objet évalué.
- **L'évaluation de l'efficience** se définit comme étant le "rapport entre le résultat et les efforts consentis ou les ressources consacrées à la poursuite d'un objectif.". L'efficience s'intéresse à la dimension économique en associant un coût à l'atteinte des objectifs.
- **L'évaluation d'impact** est définie par le dictionnaire de l'évaluation comme "effets recherchés sur un environnement ou une population par la poursuite des résultats obtenus". Dans la même optique, l'impact est le changement observé par la population concernée par le programme. L'évaluation de la durabilité vise à vérifier la pérennité des effets observés du programme après sa clôture.

La Commission européenne a complété cette liste par l'introduction de nouveaux critères comme la cohérence interne et la cohérence externe. Cette liste comprend également des critères spécifiques liés au contexte du programme ou du projet.

3.4. De la diversité à l'intégration des théories d'évaluation

3.4.1. Définitions de la théorie de l'évaluation

La théorie désigne un ensemble de connaissances qui organise, catégorise, décrit, produit, explique et aide à comprendre et à contrôler un sujet. Reynolds (1971) explique que les théories se font de nombreuses façons comme la recherche de la loi invariable en utilisant des définitions et des axiomes pour déduire des propositions testables, et la description de processus causal qui induit une relation. La théorie de l'évaluation est plus proche de ce dernier type (Bhaskar, 1979, 1980).

L'évaluation repose sur un processus à trois étapes: a) clarifier les activités, les processus et les objectifs de l'évaluation; b) expliquer les relations entre les activités d'évaluation et les processus et objectifs qu'elles facilitent; c) tester empiriquement les propositions visant à identifier et à traiter celles qui entrent en conflit avec la recherche ou d'autres connaissances évaluées de façon critique au sujet de l'évaluation.

3.4.2. Les théories de l'évaluation des programmes

Il existe une pléthore de théories sur l'évaluation. Selon Vial (2001), ces théories peuvent se concentrer sur la prescription ou "modèles" d'évaluation qui décrit son déroulement (finalité à viser, étapes à suivre, méthodes à prendre) ou sur la descriptive ou tentative de théorisation, visant à décrire et prédire les phénomènes évaluatifs (déroulement, origines, effets et lois qui les gouvernent) et d'en déterminer les conditions de réussite ou d'échec.

Les théories prescriptives sont subdivisées en deux groupes; tandis qu'un premier ensemble vise l'amélioration des programmes et la responsabilisation des décideurs publics, l'autre lot est guidé par des questions méthodologiques.

Parmi les théories identifiées par Stufflebeam (2001), il convient de distinguer deux catégories affiliées au premier groupe; on y trouve ainsi outre la théorie sur les besoins des citoyens (consumer oriented studies), la théorie visant la prise de décision et la responsabilisation des actions publiques (decision/accountability-oriented evaluation approach). Cette deuxième approche doit être mobilisée de façon proactive dans une perspective d'amélioration continue du programme (Cronbach, 1963; Stufflebeam, 1967).

Le deuxième groupe englobe des théories qui mesurent la valeur du programme à l'aide de questions ou méthodologies précises. Nous citerons à titre d'exemple quatre théories.

- **La première théorie** (études expérimentales) permet de déterminer les rapports causaux entre des variables indépendantes et dépendantes pour répondre à des questions d'évaluation.
- **La deuxième théorie** repose sur une conception théorique du programme (programm theory-based evaluation). Cette approche schématise les liens unissant le programme aux critères de la problématique de l'intervention pour comprendre les raisons de succès ou d'échec du programme (Glaser et Strauss, 1967; Weiss, 1972, 1995; Bickman 1990; Chen, 1990 t).

- **La troisième théorie** concerne le rapport coûts/avantages ou coût/efficacité (lorsque les avantages ne peuvent pas être exprimés en résultat monétaire). Cette théorie, (dont les pionniers sont Levin-Rozalis, 1983, Kee, 1995 et Tsang, 1997), permet de mesurer les ressources investies, de comprendre comment elles ont été investies et enfin de juger si les investissements ont permis d'atteindre efficacement les objectifs convenus.

- **La quatrième théorie** (mixed-methods studies) propose d'utiliser des méthodes (qualitatives et quantitatives) pour évaluer l'efficacité d'un programme (Guba et Lincoln, 1981; Lincoln et Guba, 1985).

A leur tour, dans la catégorie des théories descriptives, Stufflebeam (2001) regroupe trois variantes favorisant les méthodes qualitatives.

- **La première théorie** est orientée vers le client du programme (client-centered studies); l'évaluation se construit en partenariat avec les acteurs du programme.

- **La deuxième théorie**, proposée par Patton (1997a, 1997b, 2000) vise à l'utilisation des résultats (Utilization-focused evaluation) par la sélection des informations nécessaires pour utiliser à court terme les résultats de l'évaluation.

- **La troisième théorie** concerne l'évaluation par étude de cas (case study evaluation) et vise à étudier le programme à l'aide d'une question ou d'une méthodologie précise selon Stufflebeam (2001). Les pionniers de cette théorie sont Campbell (1975), Yin (1984), Lincoln et Guba (1985), Platt (1992), ainsi que Stake (1975).

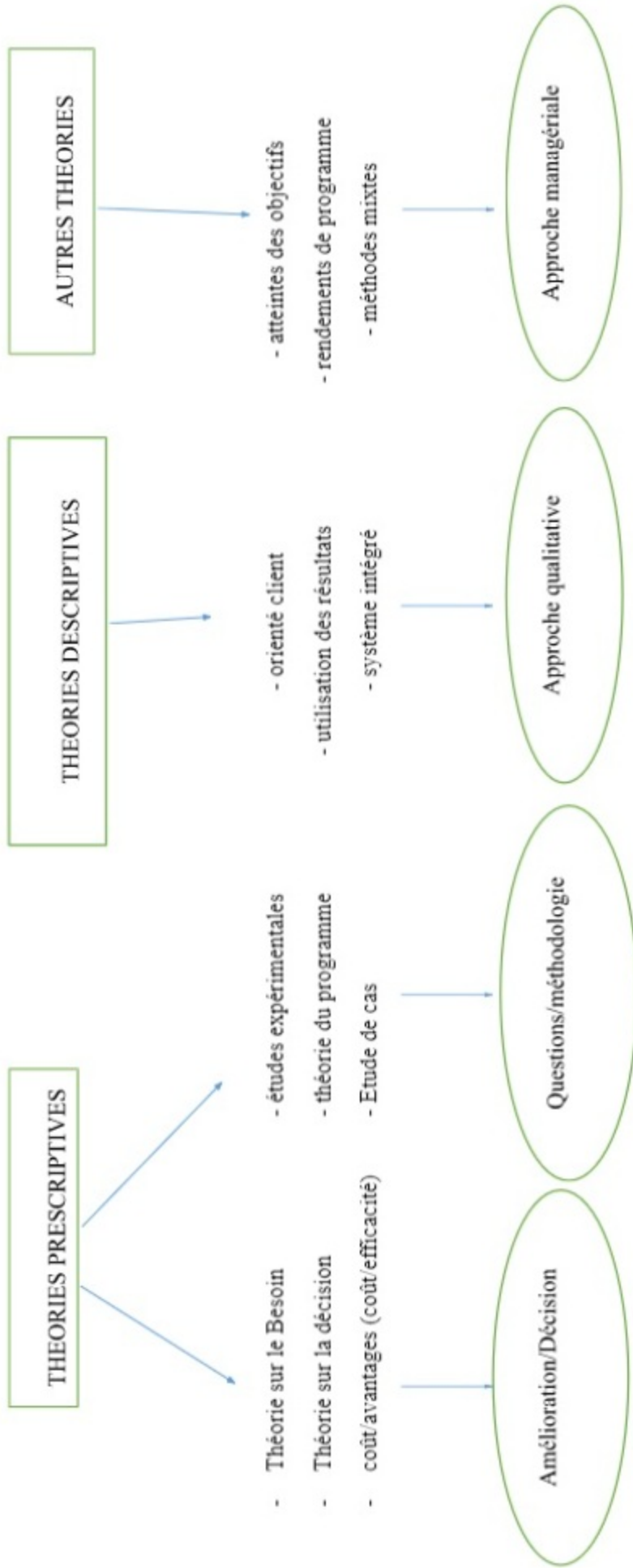


Figure 10: Théories de l'évaluation des programmes (source: Auteur, adaptée de la grille d'analyse de Stufflebeam, 2001).

En dehors de ces deux approches majeures, Stufflebeam (2001) a étudié trois autres théories.

- La première théorie (objectives-based studies) a été développée par Tyler. Selon cette théorie, l'évaluateur juge l'atteinte des objectifs fixés par le client. Toutefois, il est souvent reproché à cette théorie sa tendance à se focaliser sur les extrants du programme plutôt que sur les effets.
- La deuxième théorie vise à responsabiliser le gouvernement sur les rendements des programmes (accountability, particularity payment by results studied).
- La troisième théorie propose un système intégré de gestion (management information systems) qui fournit les informations nécessaires pour l'évaluation du programme.

3.4.3. L'impact des développements théoriques sur la pratique

Pour améliorer notre compréhension sur l'évaluation des programmes, il est nécessaire d'expliquer comment l'évaluation est opérationnalisée dans la discipline. Précisons de prime abord que l'opérationnalisation de l'évaluation s'appuie sur l'utilisation de modèles dont l'apport a trait à la manière d'appréhender le réel.

A ce sujet, Vial (1997) constate que: "en évaluation, la théorie serait une connaissance produite donnée sous la forme d'un petit nombre de concepts organisés en réseau", alors que le modèle agit plus profondément que l'auteur du texte théorique et participe aux fondations idéales de son discours.

La littérature traitant des modèles d'évaluation est abondante. Alkin et Christie (2004) ont procédé à la classification des modèles d'évaluation.

Pour Hurteau et Houle (2006), le choix des modèles d'évaluation doit tenir compte des cultures organisationnelles, des contraintes et des ressources disponibles. Toutefois, en dépit d'une revue de la littérature très large abordant plusieurs secteurs de l'action sociale (éducation, travail social, santé publique, développement agricole), nous n'avons pas pu identifier une "théorie" générale de l'évaluation de programmes capable de rendre compte de l'ensemble des "modèles" construits par les évaluateurs et d'intégrer les pratiques d'évaluation interne que les évaluateurs rencontrent sur le terrain.

Selon Alkin (1990), il n'y aurait d'ailleurs pas de théorie explicative propre à l'évaluation qui comprendrait un ensemble de propositions générales capables de décrire, expliquer et prédire toutes les activités d'évaluation.

Pour la majorité des auteurs américains, un nombre considérable de "modèles" d'évaluation renvoient à des théorisations des pratiques des professionnels de l'évaluation. Il existe des taxonomies de ces modèles, qui, le plus souvent, les juxtaposent plutôt que ne les intègrent sur la base d'un principe commun sous-jacent.

D'autres recherches décrivent les pratiques des professionnels de l'évaluation ou étudient les conditions d'utilisation des évaluations. A travers un exemple de modèle qu'il propose, Scriven (1995) mentionne que l'évaluation a besoin de balises pour supporter ces conclusions. La logique d'évaluation de programmes selon Scriven (1980) comprend quatre étapes:

a) choisir des critères de mérite b) établir des normes de rendement sur la façon de choisir les critères, c) mesurer le rendement pour chaque critère et le comparer aux normes, d) synthétiser les résultats dans un énoncé de valeur.

Par ailleurs, Fournier (1995) a contribué à l'enrichissement de la pratique de l'évaluation à partir de deux niveaux de logique. Alors que le premier niveau intègre les étapes de la logique de Scriven (1995), le second, lié à la logique de travail, apporte une approche opérationnelle à partir d'éléments qui s'appuient sur trois phases:

a) déterminer les besoins des gestionnaires, b) cerner avec précision l'objet à étudier, c). formuler une question d'évaluation).

L'apport de Stake (2004) réside, quant à lui, dans l'enrichissement des processus spécifiques à l'évaluation de programmes à travers la mobilisation concomitante de deux types de pensées évaluatives. D'une part, la pensée critériée qui comprend l'identification de critères liée à la rationalité et la rigueur pour arriver aux conclusions les plus crédibles possible. Tandis que la pensée interprétative fait référence à la subjectivité de l'évaluateur et les personnes impliquées. L'évaluateur pouvant justifier de sa propre subjectivité à condition de se doter d'une grande connaissance du contexte de son programme.

3.4.3.1. Modèles de l'évaluation

3.4.3.1.1. Modèles basés sur les fondements théoriques de Shadish

Shadish et al. (1991), a produit une synthèse sur la pratique de l'évaluation au travers de quatre composantes:

- **La programmation sociale.** Dans ce cas, l'évaluateur traite les structures internes et le fonctionnement du programme, à travers son personnel, ses clients, ses ressources, ses résultats, ses allocations budgétaires, son administration et son organisation interne;

- **L'utilisation des résultats.** Campbell (1979) explique que les évaluateurs confrontés à des réserves exprimées par les décideurs peuvent décourager l'utilisation ou à l'inverse encourager une utilisation abusive;
- **La valorisation.** Le jugement doit être fondé sur des éléments de preuves et des critères de jugement. A ce titre, pour sélectionner ces critères, Scriven (1980) a proposé une approche rationnelle en quatre étapes: Déterminer les critères - Etablir les standards - Mesurer la performance - Analyser et intégrer les résultats dans un jugement;
- **La construction des connaissances.** Sur ce dernier point, Cook et Campbell (1979) soutiennent que tous les évaluateurs doivent être familiers avec les méthodes expérimentales et quasi expérimentales (études de cas, techniques d'enquêtes et d'échantillonnage, analyse des données, conception de groupe témoin et conception de groupe témoin non équivalent). Shadish et al., (1991) avaient néanmoins souligné que: "aucune des théories que nous avons étudiées ne traite explicitement les quatre composantes" identifiées. Certains théoriciens sont explicites sur des composantes particulières. Ainsi, Scriven (1980) s'intéresse à la construction du jugement tandis que Campbell (1967) se focalise davantage sur la construction du savoir. Weiss (1977) quant à lui, met en avant l'utilisation des résultats. Néanmoins, il convient de noter l'accord implicite des praticiens quant à l'intégration des quatre composantes.

3.4.3.1.2. Modèles basés sur les fondements théoriques selon Alkin

Certains auteurs ayant travaillé sur le prolongement des travaux de Shadish, Cook et Leviton (1991), ont élaboré une métathéorie qui s'intéresse aux attributs communs existant dans différents modèles d'évaluation. Ces modèles d'évaluation ont été élaborés par des auteurs de référence pour structurer la démarche évaluative. Dans un effort de catégorisation, Alkin et Christie (2004) ont regroupé les modèles en trois grandes approches théoriques. Chaque perspective représente une branche méthodologie inspirée de la méthode de Shadish (branche jugement de valeur, branche utilisation) en intégrant la participation des clients pour s'approprier l'évaluation, et utilise leurs recommandations.

Alkin et Christie (2004) proposent une classification des auteurs et de leurs modèles selon leurs visions (méthodologie, jugement, prise de décision). Cette typologie est consignée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 02: Classification des modèles d'Alkin et Christie (2004).

| classification | Auteurs | |
|---------------------------------------|--|--|
| Modèles axés sur la méthode | Campbell (1957) Tyler (1942) Suchman (1967) Cook et Conner (1976) Boruch et Gomez (1977) | Rossi et Freeman (1979) Chen (1983) Weiss (1972) Cronbach & Snow (1977) |
| Modèles axés sur le jugement | Scriven (1967, 1995) Eisner (1976) Owen (1973) | Stake (1967) House (1980) Guba et Lincoln (1989) |
| Modèles axés sur la prise de décision | Stufflebeam (1983) Provus (1971) Wholey (1981) Patton (1978) Alkin (1972) | King (1982) Fetterman (1984) |

Source: Alkin et Christie, 2004.

3.4.3.1.3. Modèles basés sur les fondements théoriques selon Stufflebeam

Certains travaux ont fait du niveau de conformité un critère pour l'élaboration d'une taxonomie des modèles d'évaluation. Stufflebeam et Shinkfield (1985) définissent l'évaluation des programmes comme "l'étude conçue et menée pour aider un public à évaluer le mérite de la valeur d'un objet".

Stufflebeam (2001), s'est appuyé sur cette définition pour classer les modèles d'évaluation en vingt-deux catégories. Le premier type comprend les modèles favorisant des conclusions invalides ou incomplètes (appelées pseudo-évaluations) alors que trois autres variantes incluent des approches sur d'autres sujets (questions et/ou méthodes, amélioration/responsabilité; et agenda social). Sur les 22 modèles, deux sont classés comme des pseudo-évaluations, treize comme des questions/méthodes, trois sont axés sur l'amélioration/responsabilité et quatre en tant qu'agenda social.

3.4.3.1.4. Modèles basés sur jugement de critères OCDE, CE

3.4.3.1.4.1. Définition des critères d'évaluation

L'évaluation vise à analyser les effets d'un programme et à porter un jugement. Ce jugement est fondé sur un ensemble de critères. Ce panel de critères a été développé par l'OCDE et complété par la Commission Européenne. Cinq critères ont été retenus par l'OCDE: l'évaluation de la pertinence, l'évaluation de l'efficacité, l'atteinte de l'objectif, l'évaluation de l'efficience, l'évaluation d'impact.

Le premier critère correspond à l'adéquation entre le programme et son environnement. La pertinence d'un programme réside dans sa capacité à respecter les objectifs visés, et à mesurer les risques de défaillance pour diminuer l'incertitude de résultats. Le deuxième critère est l'efficacité, définit comme le degré d'atteinte des objectifs du programme, et si ce critère s'intéresse à la dimension économique pour réaliser l'objectif, il devient un critère d'efficience. Un quatrième critère correspond à l'impact des effets et incidences du programme. Enfin le critère de cohérence s'interroge sur la stratégie, les moyens, activités, et les résultats attendus.

L'évaluation de l'efficacité est définie dans le dictionnaire de l'évaluation par Boussaguet (2014), comme "le degré de réalisation des objectifs d'un programme ou degré d'atteinte d'un objectif". L'atteinte des objectifs est un critère de jugement de la valeur de l'objet évalué. D'autre part, l'évaluation de l'efficience peut être conçue comme le "rapport entre le résultat et les efforts consentis ou les ressources consacrées à la poursuite d'un objectif". L'efficience s'intéresse à la dimension économique en associant un coût à l'atteinte des objectifs. Enfin, l'évaluation d'impact est définie par le dictionnaire comme "effets recherchés sur un environnement ou une population par la poursuite des résultats obtenus". Dans la même optique, l'impact est le changement observé par la population concernée par le programme. L'évaluation de la durabilité vise à vérifier la pérennité des effets observés du programme après sa clôture. La Commission Européenne a contribué à l'enrichissement de ces critères par l'intégration de la cohérence interne, la cohérence externe et d'autres utilisés selon le contexte du programme ou projet.

3.4.3.1.4.2. L'efficacité comme critère d'évaluation

L'abondance des écrits sur l'efficacité montre l'importance accordée à cette notion dans les évaluations des programmes. Toutefois, en dépit d'un nombre important de modèles théoriques abordant cette notion, celle-ci demeure abstraite et ambiguë (Cameron, 1981; Quinn et Rohrbaugh, 1983; Steers, 1975). Effectivement, bien que traditionnellement

l'efficacité soit conçue comme le degré d'atteinte des objectifs prédéterminés, d'autres aspects sont pris en considération lors des évaluations des programmes (système, humain, responsabilité). Dès lors, il devient difficile de définir l'efficacité d'un programme, sa mesure et son évaluation (Gervais, 1998).

Les écrits sur l'efficacité révèlent que ce jugement abstrait n'est pas directement observé et mesuré (Cameron, 1981). En fait, l'efficacité est un construit de plusieurs concepts qui contribuent à sa complexité et à sa mesure. D'ailleurs, Cameron (1981) avance que la jonction et l'importance de chaque concept dans le construit de l'efficacité conduisent à l'imprécision des frontières de cette notion, entraînant ainsi une part d'erreur dans sa mesure.

La littérature traitant de l'efficacité montre également que cette notion est conçue comme un jugement de valeur des acteurs et de leurs préférences. Dans cette acception, certains auteurs incluent aussi les objectifs à atteindre du programme.

Tous ces éléments nous poussent à dire que la notion d'efficacité est influencée par plusieurs enjeux liés au programme et peut se traduire en termes de pouvoir, de ressources, de contrôle et de satisfaction. D'ailleurs, Guba et Lincoln (2000) affirment que les intérêts divergents des acteurs peuvent donner lieu à des représentations différentes de la réalité du programme. L'efficacité peut de ce fait, revêtir une acception très large dès lors qu'elle recouvre tous les sens subjectifs des acteurs impliqués dans le programme. Cette vision se trouve renforcée par la position de Lewin et Minton (1986) qui avancent que l'efficacité doit être appréciée comme un construit relatif. A ce titre, Seashore (1983) estime que si l'efficacité est plurielle et potentiellement différente, elle est égale en termes de validité pour chaque acteur d'un programme.

Les auteurs reconnaissent à la notion d'efficacité des aspects dynamiques et transitoires. En effet, l'efficacité est un jugement qui se construit tout le long du programme, ce qui permet de reconnaître la dimension temporelle du phénomène. Les travaux de Gibson et al. (1991); Cameron (1980); Steers (1984); Gibson, Lewin et Minton (1986); Harrison (1987), Miner (1988), Schroder (1989), reconnaissent que l'efficacité est modulée à partir d'effets endogènes et exogènes. Les effets endogènes sont liés au programme lui-même: les ressources, la pratique de gestion, le changement organisationnel et les comportements de ses membres. Les effets exogènes renvoient quant à eux, à l'environnement externe du programme qui se résume à l'aspect économique, politique et social (fournisseurs des ressources, marché.). Enfin, il convient de noter que chaque définition opérationnelle de l'efficacité conduit à un modèle d'évaluation.

3.4.3.1.4.3. Modèles pour l'évaluation d'efficacité

Compte tenu de l'abondance des écrits et des modèles dédiés à l'évaluation, de nombreux auteurs, notamment Rossi et Freeman (1993); Stufflebeam (2001); Alkin (2004); Fitzpatrick et al. (2004); Wholey et al. (2004); Vedung (2005); Owen (2007); Crabbé et Leroy (2008), ont classifié et synthétisé les approches méthodologiques sur l'évaluation, selon une perspective propre à chaque auteur. En nous appuyant sur ces ouvrages de synthèse, nous avons recensé les approches qui apportent des orientations sur l'évaluation de l'efficacité. Pour cela, quatre approches méthodologiques peuvent aider à comprendre le construit de l'efficacité et l'évaluer: une approche système, une approche par objectifs du programme, une approche causalité du programme et une approche économique du programme.

L'approche système

Dans cette perspective, nous avons recensé quatre modèles proposés par Scriven, Stufflebeam, Kaufman, Guba et Lincoln, traitant de l'évaluation de l'efficacité en externe par les buts, les attentes, les préoccupations et les besoins des parties prenantes. Tandis que l'évaluation de l'efficacité en interne est traitée par ces phases de conception et la mise en œuvre.

L'approche par objectifs

Cette vision du programme, présentée par deux modèles, opère une distinction entre l'approche traditionnelle de Tyler et l'approche moderne de Vedung.

L'approche causalité

Elle repose sur deux composantes: une dimension causale de l'évaluation de l'efficacité d'un programme et une dimension descriptive.

L'approche économique

Elle permet de comparer deux entités sur deux modèles d'analyse. Le premier est orienté vers la comparaison avec des programmes alternatifs et le second modèle est centré sur la comparaison de la performance sur différents sites en utilisant les mêmes critères.

Le tableau 3 permet de fournir une présentation synthétique des différents modèles de l'évaluation de l'efficacité.

Tableau 03: Modèles pour l'évaluation de l'efficacité (source: synthèse des référence d'Alkin, Crabbé et Leroy, Owen, et Rossi).

| Modèle | Définition | Auteurs | Quand utiliser |
|---|---|----------------------|---|
| <i>Client-Oriented Model</i> [Stufflebeam, Vedung] | Les buts, les attentes, les préoccupations, qui sont pris comme référence | Scriven | |
| Context, Inputs, Process and Product [Alkin, Crabbé et Leroy] | Évaluer: le contexte, les "inputs", le processus et les produits du programme | Stufflebeam | |
| [Effectiveness System Components] [Vedung] | Au regard de ses propres objectifs et aux objectifs globaux du programme | Kaufman et Thomas | |
| Cost-Benefit and Cost-Effectiveness Analysis [Stufflebeam, Vedung, Crabbé et Leroy]. | L'analyse coût-efficacité, , cette fois exprimées dans leur unité physique, avec les coûts (en termes monétaires). | Kee | Permettre la comparaison avec des programmes alternatifs |
| Goal Attainment [Vedung] | 1) l'adéquation entre les effets et les objectifs 2) l'attribution des effets à une action publique | Vedung | |
| Objective-based Studies [Stufflebeam, Alkin, Owen] | Mesure les objectifs fixés par le programme lui-même sont atteints. Peut être complété par une étude du processus et des "outcomes" | Tyler | Comprendre dans quelle mesure et comment les objectifs ont été atteints |
| Program Logic Evaluation [Stufflebeam, Alkin, Owen, Crabbé et Leroy] | La dimension causale de l'évaluation de l'efficacité d'un programme, et une dimension descriptive | Chen, Rossi et Weiss | [Questions and/or Methods Oriented Approaches |
| Side-Effects Evaluation [Vedung] | L'approche classique de "goal attainment" qui ne se préoccupe que de l'atteinte des objectifs fixés par le programme.. | Vedung | |
| Stakeholder Model [Vedung] | Elles s'adressent à un groupe d'intérêts plus nombreux. | Guba et Lincoln | |
| System Analysis [Owen] | Les programmes mis en œuvre sur plusieurs sites. Ce type d'évaluation compare la performance sur les différents sites en utilisant les mêmes critères | Rossi et Freeman | |

3.4.3.1.5. Les modèles d'évaluation utilisés dans cette étude

Avant de présenter des modèles pertinents pour cette étude, nous abordons préalablement la question de l'adaptation des modèles d'évaluation à la pratique évaluative. Il est connu qu'un projet ou un programme est un processus unique, entrepris dans le but d'atteindre un objectif conforme à des exigences spécifiques et à des contraintes de coûts et ressources. Cette conception de la notion de programme a conduit Chen (2005) à soutenir l'idée de l'unicité de chaque situation d'évaluation et de la nécessité de l'adaptation des outils à chaque contexte.

A la lumière de ces propos, notre choix des modèles d'évaluation et leur adaptation sont ainsi effectués en fonction des particularités et la complexité de l'évaluation du programme de mise en valeur par la concession de 2000 à 2009.

L'évaluation du programme de mise en valeur en ex-post a pour objectif de fournir des informations sur l'efficacité de ce programme dans une visée de production d'un jugement de valeur. Dès lors, les modèles d'évaluation sont axés sur l'orientation de jugement tandis que la prise de la connaissance, l'utilisation des résultats et la composante sociale constituent des attributs pour le jugement du programme de mise en valeur.

Le modèle de Tyler est centré sur les objectifs où l'évaluation consiste en une confrontation entre performances et objectifs fixés. Selon De Ketele (1993), l'information résultante revient à juger la valeur du programme tandis que celle relative aux objectifs permet de réguler et d'ajuster les modalités de mise en œuvre des programmes.

Contrairement au modèle tylerien, **le modèle CIPP de Stufflebeam** n'est pas centré sur les objectifs mais sur le processus et la décision. L'évaluation vise davantage l'amélioration que la recherche de preuves d'efficacité ou d'efficience. En outre, ce modèle permet de mesurer des écarts entre les performances et les objectifs proposés par les auteurs. Dans ce modèle dit CIIP (Context, input, processus, product), l'évaluation décrit le contexte et juge les objectifs proposés en matière de réponse aux besoins analysés. L'analyse systémique des enquêtes et des entretiens constituent les outils proposés aux évaluateurs.

L'évaluation des inputs ou intrants identifie les capacités des systèmes en matière de ressources de différentes natures (matérielles, financières et humaines) et fait appel à des outils variés (réunions d'équipes, consultation d'inventaire, techniques de planification, simulations).

L'évaluation du processus permet d'identifier le dysfonctionnement du dispositif réalisé et de porter un jugement sur les événements et les activités relatives au programme.

Enfin, l'évaluation du produit correspond à la juxtaposition de la description et des jugements concernant les résultats avec les objectifs, le contexte, les inputs, afin de les interpréter selon un jugement de valeur.

Les quatre composantes "contextes, entrées, processus, sorties" du modèle de Stufflebeam s'appliquent ainsi à tout système, programme, périmètre, concession agricole. Chaque composant peut avoir une ou plusieurs évaluations (évaluation des besoins, évaluation formative, et évaluation sommative).

Par ailleurs, Stufflebeam, Scriven ont opéré une distinction entre l'évaluation sommative (bilan des performances au terme d'un apprentissage) et l'évaluation formative (évaluation réalisée en cours du programme pour l'améliorer). Pour ces auteurs, l'évaluation est le jugement de valeur, l'analyse des valeurs et des besoins des clients, mais elle ne bénéficie d'aucune reconnaissance. Ce qui s'écarte très nettement de la position de Tyler, qui s'intéresse au contexte et aux besoins du public cible.

De plus, le modèle de Scriven accorde une place importante à l'évaluation sommative qui consiste à comparer les effets de mise en valeur des terres agricoles par rapport aux besoins réels.

Enfin, **le modèle de Stake (1967, 1975, 1976)** s'efforce de définir un modèle d'évaluation à partir des apports jugés positifs de Tyler, Stufflebeam et Scriven. Ce modèle révèle que les écarts de performances par rapport aux objectifs sont pertinents, toutefois, l'évaluation reste insuffisante. Par ailleurs, dès lors que les résultats observés ne sont pas identiques selon les personnes qui émettent le jugement, ce modèle développe une approche centrée sur les clients impliqués dans le programme. Stake parvient à concilier d'une part la pensée de Stufflebeam qui insiste sur la nécessité d'évaluer le contexte, les inputs, le processus et d'autre part, la pensée de Scriven centrée sur le concept de jugement.

Au-delà de ces modèles, Shadish et al., (1991) conviennent que l'évaluation consiste non seulement à déterminer la valeur ou le mérite mais aussi à décrire les programmes. Toutefois, pour déterminer l'utilité en fonction des résultats d'échelle en termes monétaires, peu de théoriciens vont au-delà dans les analyses coûts-avantages et coûts-efficacité.

À partir de ces données, nous avons adopté **le modèle économique Stufflebeam (2001), Vedung (2005), Crabbé et Leroy (2008)**. L'analyse coûts-avantages est une technique qui associe les coûts d'un programme à ses principaux résultats. Cette approche, largement reconnue dans le champ de l'évaluation économique, vise à rendre compte de l'efficacité d'un programme. L'analyse coût-efficacité, quant à elle, met en évidence les bénéfices du

programme, exprimés cette fois dans leur unité physique, en termes monétaires (les coûts). Au-delà du calcul de l'efficacité d'un programme donné, le but de cette évaluation est de permettre la comparaison avec des programmes alternatifs.

3.4.3.2. Les méthodes et instruments de l'évaluation

Les recommandations en matière de méthodes diffèrent selon les théoriciens. Par exemple, Stake suggère aux évaluateurs d'utiliser l'observation, l'inspection des dossiers et, le plus souvent, les entrevues ouvertes, Campbell préférant préconiser les méthodes expérimentales. Dès lors que les méthodes d'évaluation ne font pas leurs preuves dans toutes les situations, toute prescription d'une méthode à toutes les évaluations devient illusoire.

La théorie doit tenir compte des forces et faiblesses des différentes méthodes pour des tâches spécifiques. A titre d'exemple, l'évaluation quasi-expérimentale originale de Cook et Campbell (1979) permet de mobiliser une analyse de covariance pour ajuster les biais de sélection entre les groupes de traitement et les groupes témoins.

En revanche, le recours à des techniques de modélisation linéaire pour remédier à certains problèmes a été jugé par Campbell et Erlebacher (1970) comme une solution incorrecte. Par conséquent, la théorie de l'évaluation repose sur des synthèses de recherche émanant de plusieurs études hétérogènes à même de minimiser les biais (Campbell, 1987).

Le principal reproche adressé aux évaluateurs de programme adoptant des approches quantitatives réside dans la focalisation démesurée sur la rigueur méthodologique de l'étude et, par voie de conséquence, dans l'incapacité de refléter de manière adéquate la réalité de l'intervention du programme.

Une critique fréquemment faite au sujet des évaluations qualitatives a trait à la représentativité des échantillons sélectionnés. Campbell (1987) souligne un biais des chercheurs qualitatifs dans la sélection des informations recueillies. Tandis que Smith (1986) note que les études qualificatives fournissent des données réelles plus valides; néanmoins elles peuvent souffrir d'un biais par l'observateur avec le programme d'intervention.

3.4.3.2.1. Méthodes mixtes

Le débat sur la question de savoir si l'évaluation de programmes gagnerait à s'appuyer sur des méthodes quantitatives ou qualitatives existe depuis longtemps. Certains auteurs ont préconisé aux évaluateurs de combiner ces méthodes pour évaluer les programmes.

La création d'une entité baptisée "National Science Fondation" pour l'évaluation mixte regroupant la pratique des évaluations de programme à méthodes mixtes, s'inscrit dans ce sens.

L'approche par les méthodes mixtes intégrée dans la catégorie des modèles orientés questions/méthodes classifiés par Stufflebeam (2001) a pour préoccupation l'utilisation de plusieurs méthodes pour évaluer le mérite et la valeur d'un programme. De plus, les méthodes mixtes peuvent être formatives ou sommatives. Les méthodes formatives sont utilisées pour examiner l'élaboration du programme dans le but d'aboutir à une amélioration alors que les méthodes sommatives examinent essentiellement les conditions d'atteinte des objectifs. L'approche par les méthodes mixtes peut aborder un ensemble de questions qu'il est possible, à titre d'exemple, de formuler de la manière suivante: Dans quelle mesure le programme a atteint ses objectifs? Le programme est-il durable et transportable?

En effet, les méthodes qualitatives peuvent inclure l'analyse de documents, groupes de discussion, étude de cas, les modèles logiques, matrice des causes. Les enquêtes faisant appel à des échantillons représentatifs et utilisant des tests de signification ainsi que des tests statistiques a posteriori font partie des méthodes quantitatives.

Enfin, l'utilisation combinée des deux méthodes vise à garantir un retour d'information fiable afin d'augmenter l'utilité des résultats (voir figure 11).

3.4.3.2.1.1. Les avantages d'une approche de méthodes mixtes

Greene (2005) propose cinq raisons pour utiliser les modèles à méthodes mixtes :

- La triangulation des résultats de l'évaluation :

Elle augmente la validité ou la crédibilité par des interprétations des estimations provenant de différentes sources (par exemple en comparant les réponses aux questions d'une enquête avec ce que l'enquêteur a observé directement) qui convergent vers des résultats cohérent de l'évaluation.

- L'élaboration :

Elle utilise les résultats d'une méthode pour aider à élaborer l'échantillon ou les instruments pour une autre méthode. La contribution la plus importante est de garantir un échantillon qualitatif représentatif après un échantillonnage aléatoire venant d'une évaluation quantitative.

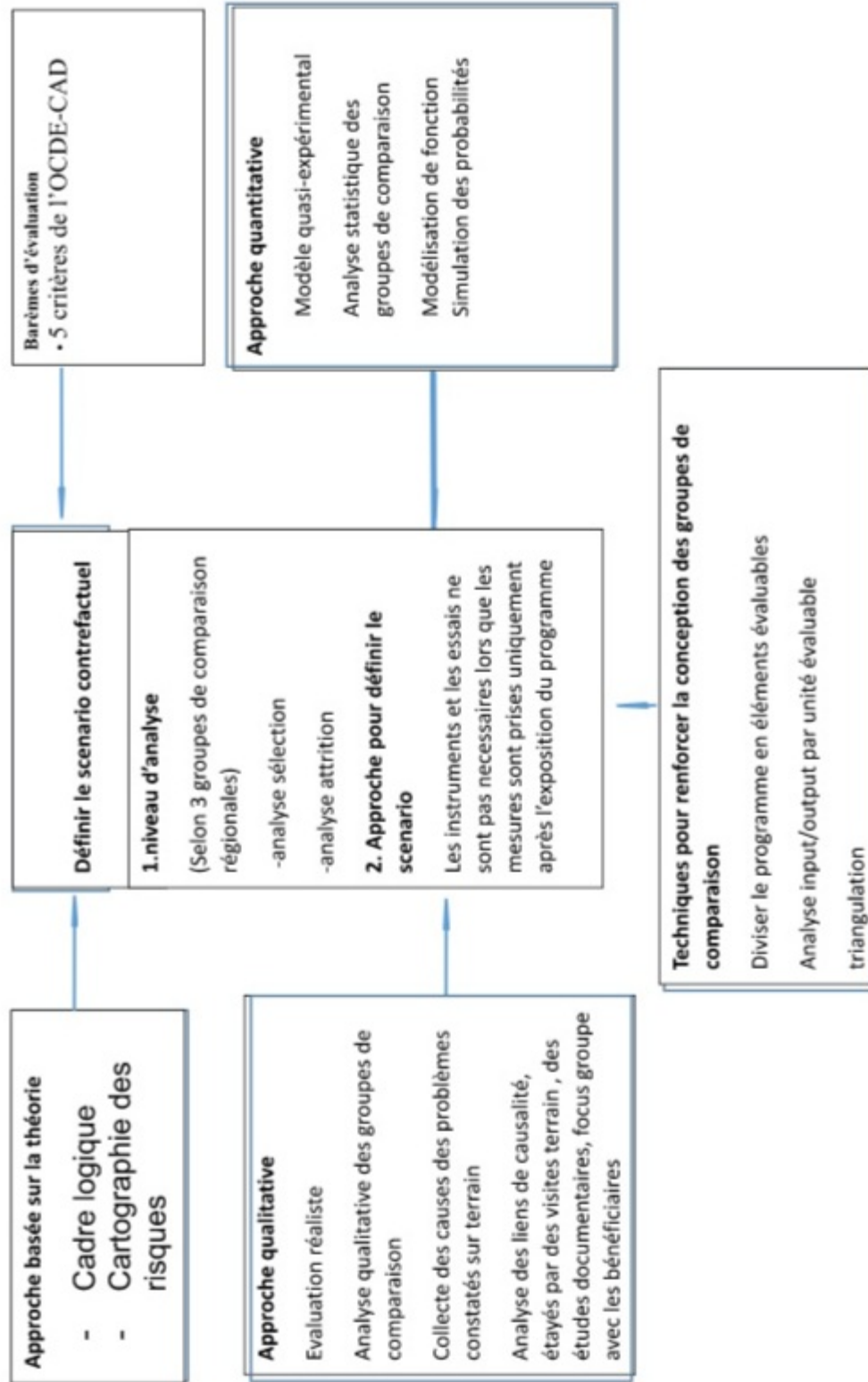


Figure 11: Modèle des méthodes mixtes dans l'évaluation du programme de mise en valeur (source: Auteur).

- La complémentarité :

La complémentarité est l'utilisation de deux méthodologies avec l'objectif d'aborder avec chacune d'entre elles et séparément, une dimension différente de l'objet d'étude afin d'augmenter les résultats de l'évaluation

- L'initiation :

Les résultats de l'évaluation (provenant des différentes méthodes), qui divergent, peuvent être une source d'une nouvelle analyse qui participe à enrichir les résultats de l'évaluation.

- La diversité des valeurs :

L'utilisation de différentes méthodes développent des valeurs différentes pour mieux encourager la dimension valeur dans les évaluations.

Conclusion

Les préoccupations liées à la pratique de l'évaluation de programmes se sont traduites au fil des années par une abondante littérature dont les apports sont indéniables en termes de concepts, de théories et de modèles en perpétuelle évolution.

L'évaluateur est ainsi appelé à mobiliser les théories et les modèles les plus appropriés au contexte de son évaluation. Cette dernière s'articule autour d'une variété d'instruments et de méthodes susceptibles d'être mises en œuvre et pratiquée selon la finalité de l'évaluation et la disponibilité des données.

CHAPITRE 4

| |
|--|
| <p>METHODOLOGIE: METHODES MIXTES</p> |
|--|

Introduction

Dans la perspective de l'étude de l'évaluation du programme de mise en valeur, nous avons retenu une approche mixte combinant des méthodes qualitatives et quantitatives.

Pour comprendre le déroulement du programme et les études de cas, nous avons réalisé une enquête de terrain auprès des bénéficiaires et chefs de projet, l'objectif ultime étant d'apporter des réponses aux questions d'efficience et des effets induits par le programme.

Pour atteindre ce résultat, le présent chapitre est construit autour de trois sections distinctes. Après une introduction, nous abordons la conception et la justification du choix de la méthode mixte et expliquons le paradigme le plus approprié à l'évaluation.

Dans la section suivante, les études de cas sont décrites, ainsi que les considérations de qualité qui devront être prises en compte, suivies des méthodes de collecte des données pour l'enquête. La présentation des méthodes d'analyse des données quantitatives et qualitatives permet enfin de clore le chapitre.

4.1. Conception de la recherche

4.1.1. Justification de la méthodologie des méthodes mixtes

Les méthodes mixtes sont appelées le "troisième paradigme de recherche" dans la mesure où elles sont relativement récentes comparativement aux méthodes quantitatives et qualitatives (Johnson et Onwuegbuzie, 2004). L'utilisation des méthodes mixtes revêt un intérêt primordial dès lors qu'elle permet de compenser les faiblesses de l'une par les avantages de l'autre. Selon Péladeau et Mercier (1993), chaque méthode comporte des faiblesses qui se traduisent par des biais et des erreurs de mesure. Creswell et Plano (2011) proposent une définition des méthodes quantitatives et qualitatives qui s'appuie sur une synthèse élaborée par de nombreux auteurs (Greene, 2007; Johnson et Onwuegbuzie, 2004; Tashakkori et Teddlie, 1998).

Cette définition regroupe une perspective philosophique, méthodologique et une orientation conceptuelle. Le chercheur recueille et analyse de manière convaincante et rigoureuse des données qualitatives et quantitatives (fondées sur des questions de recherche), mélange (ou intègre ou relie) les deux formes de données simultanément en les combinant (ou en les fusionnant) séquentiellement en les faisant construire l'une sur l'autre, ou en les incorporant l'une dans l'autre. Il donne la priorité à une ou aux deux formes de données (en termes de ce que la recherche met en évidence) et il utilise ces procédures dans une seule étude ou dans plusieurs phases d'un programme d'études. Enfin, il encadre ces procédures dans des visions

philosophiques au monde et des lentilles théoriques tout en combinant les procédures dans des plans de recherche spécifiques qui orientent le plan de réalisation de l'étude.

En utilisant cette approche, nous avons combiné et analysé des données qualitatives et quantitatives pour parvenir à une évaluation plus riche et multiforme du programme de mise en valeur agricole.

D'autres recherches se sont intéressées à l'utilisation d'approches fondées sur des méthodes mixtes pour évaluer l'efficacité des programmes agricoles CDR 2007-2008 dans le Nord Liberia (Banque Mondiale), ou encore pour améliorer l'efficacité de l'utilisation de subventions en Indonésie (Banque Mondiale, 2010). Ce type d'approche est également mobilisé dans une visée de soutien à l'investissement productif des bénéficiaires privés en dans le cadre du développement de l'agriculture rurale (CE, 2014). En effet, le recours aux méthodes mixtes est également utile pour élargir et renforcer une étude. Toutefois, dans ses recommandations, Yin (2006) invite les chercheurs "à maintenir l'intégrité de l'étude unique comparativement à l'étude décomposée en deux études parallèles ou plus".

Pour garantir cette intégrité, nous avons d'abord affiné la question d'évaluation par la mise en place d'une modélisation à partir des données collectées. Cette modélisation est inspirée du tableau logique de Mayne (2001) et de la théorie de programme de Chen (1990), qui ont pour objectif d'améliorer l'utilité des questions.

En deuxième lieu, nous avons décliné cette question principale en quatre questions de recherches où chacune s'appuie sur une approche qualitative ou quantitative pour assurer l'intégrité des méthodes. En troisième lieu, pour assurer la cohésion des données qualitatives et quantitatives, les résultats (chapitres 5, 6, 7 et 8) sont analysés conjointement au moyen de méthodes combinées après avoir apporté des justificatifs pour l'utilisation des méthodes mixtes selon Yin (2006).

Dans l'ensemble, cette étude est caractérisée par une logique de recherche abductive (Peirce, 1960). L'inférence abductive est un processus qui consiste à observer les phénomènes et les événements évalués et à proposer par la suite des explications possibles aux résultats obtenus à travers des hypothèses. Celles-ci sont désignées par Peirce par le vocable "d'hypothèses de probation" dès lors qu'elles n'ont pas encore été prises en charge ou confirmées (Levin-Rozalis, 2000). Autrement dit, l'abduction fonctionne selon une logique inverse comparativement à l'induction où son raisonnement est a posteriori, déduisant une cause de son effet.

En termes de structure, nous avons utilisé la triangulation, terme introduit par Campbell et Fiske (1959) pour référer à l'opérationnalisation dans laquelle plus d'une méthode est utilisée dans le cadre d'un processus de validation. Selon Berger et al., (2010), trianguler, autrement dit, utiliser de manière combinée différentes techniques de collecte ou d'analyse de données, peut constituer un palliatif aux problèmes éventuels de validité dans les recherches.

4.1.1.1. Démarche des méthodes mixtes

Le modèle des méthodes mixtes peuvent aider à répondre à des problèmes souvent rencontrés durant l'élaboration de l'évaluation. L'intérêt de cette partie est d'expliquer comment les approches quantitatives et qualitatives sont généralement utilisées à chaque phase d'une évaluation et comment les deux approches peuvent être combinées en un modèle de méthodes mixtes. La figure 12 présente la manière dont les méthodes mixtes peuvent être entreprises à chaque phase de l'évaluation.

Formulation d'hypothèse

Les approches quantitatives déductives formulent souvent des hypothèses à partir des théories existantes, tandis que les évaluations qualitatives élaborent de manière inductive les hypothèses au fur à mesure de l'évaluation.

Echantillonnage

Les évaluations qualitatives utilisent de petits nombres d'échantillon, par contre les évaluations quantitatives utilisent un échantillon aléatoire assez important permettant une comparaison statistique entre les groupes du programme. L'échantillonnage des méthodes mixtes utilise le même cadre d'échantillonnage c'est-à-dire un grand échantillon pour l'évaluation quantitative et de garantir un échantillon qualitatif représentatif de l'ensemble de l'échantillon.

Modèle d'évaluation

L'évaluation quantitative se base sur des modèles randomisés ou quasi expérimentaux si on a la possibilité d'interroger des échantillons représentatifs du groupe projet et du groupe de comparaison. Par contre, l'évaluation qualitative vise la description du processus et étudie les facteurs affectant le programme.

Méthode de collecte

Les évaluations quantitatives collectent des données numériques standardisées tandis que les évaluations qualitatives sont moins structurées et plus flexibles pour comprendre la complexité du programme.

Triangulation

La triangulation est l'élément clé des méthodes mixtes. Les évaluations quantitatives utilisent la triangulation pour vérifier la cohérence des instruments d'enquête et pour comparer les sources de données. Les évaluations qualitatives utilisent la triangulation pour mieux comprendre les différentes sources de données

Analyse des données

L'analyse des données de méthodes mixtes utilise l'évaluation qualitative pour comprendre les données associées aux statistiques trouvées par l'analyse quantitative.

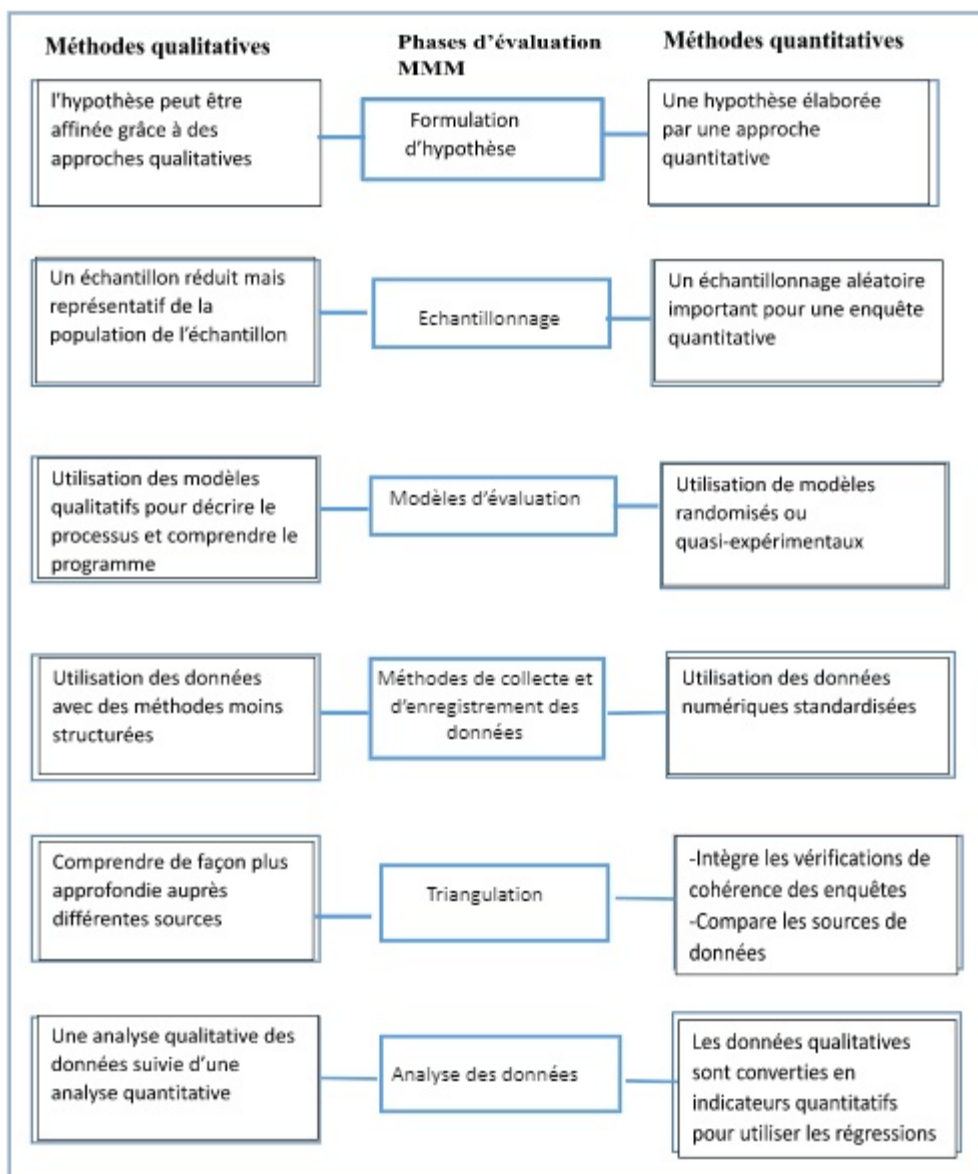


Figure 12: Démarche des méthodes mixtes dans les phases d'évaluation des programmes (Source : adapté du Rapport d'évaluation scientifique Laval, 2018)

La figure ci-dessous montre un modèle utilisant les méthodes mixtes pour évaluer les impacts du programme de mise en valeur sur la création d'emploi et l'augmentation des superficies agricoles. La collecte des données s'est faite en premier lieu, au niveau du maître d'ouvrage en termes de réalisation. Ensuite un échantillonnage stratifié a été réalisé sur trois zones agroécologiques (Montagne, Steppe, Sahara) avec un échantillon de wilayas, suivi d'un échantillon de périmètres et enfin d'un échantillon de bénéficiaires.

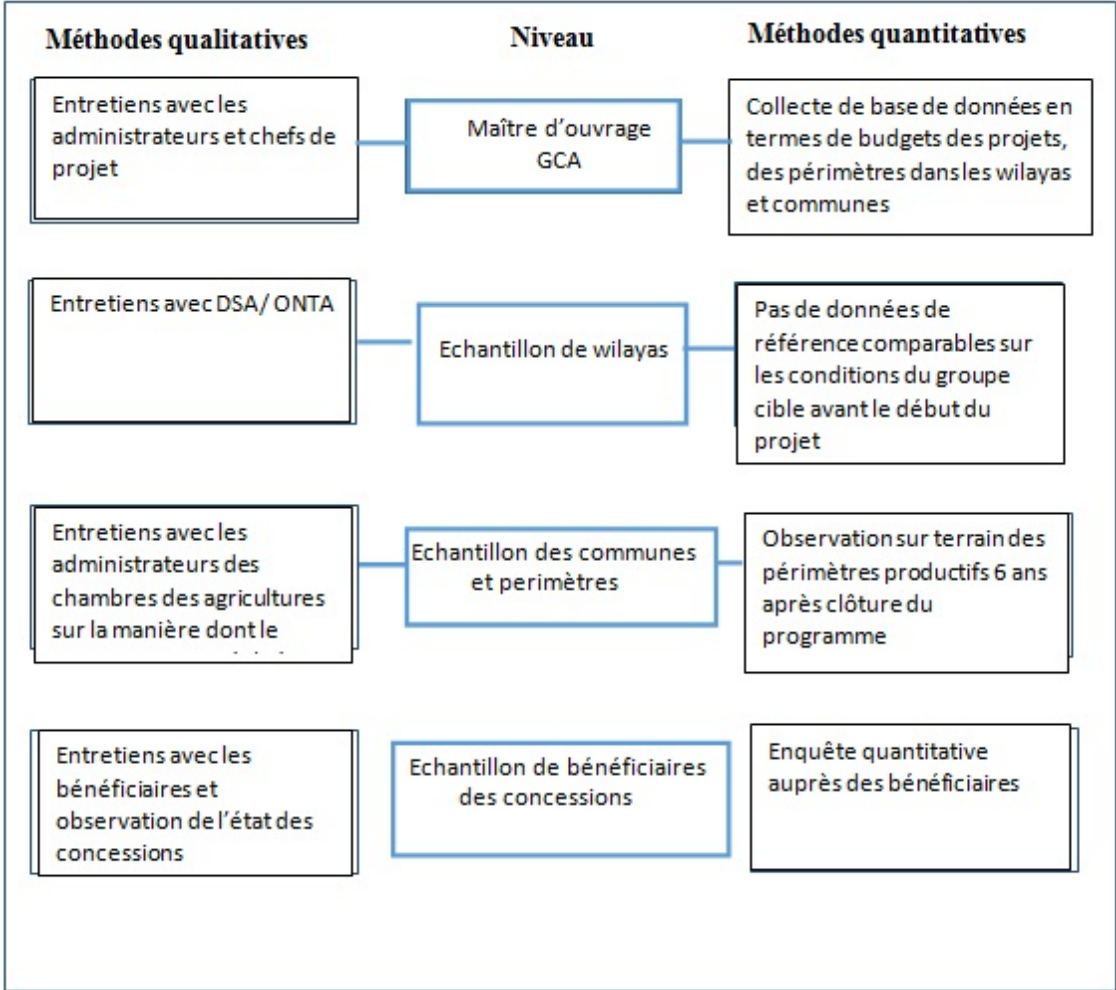


Figure 13: Intégration des méthodes mixtes dans les phases d'évaluation des programmes de mise en valeur par la concession (Source : Auteur).

4.1.2. Questions de recherche

Les questions de recherche ont, certes, fait l'objet d'une formulation dans la section 1.4, mais il semble utile de réitérer leur présentation sous forme résumée.

La question principale à laquelle cette thèse cherche à répondre est la suivante:

Dans quelle mesure le programme de mise en valeur par la concession a-t-il permis d'atteindre les objectifs d'efficacité, d'efficience et d'impacts de la Politique Nationale de Développement Agricole et Rural?

Cinq questions de recherche (QR) ont façonné l'enquête :

QR 1 : Dans quelle mesure les différentes méthodes d'évaluation sont-elles cohérentes pour l'évaluation de l'efficacité, de l'efficience et de l'impact des investissements de mise en valeur?

QR 2 : Dans quelle mesure le ciblage de l'investissement a été efficace pour répondre aux objectifs du PNDAR?

QR3 : Est-ce que le programme de mise en valeur pourrait atteindre les objectifs à moindre coût? Est-ce que le capital investi diffère selon les zones agro-écologiques? Est-ce que les périmètres opèrent à leur échelle optimale? et quelle est la taille optimale de l'investissement?

QR4 : Dans quelle mesure les impacts du programme ont-ils agi effectivement sur l'évolution des superficies agricoles et le maintien de l'emploi?

QR5 : Dans quelle mesure les impacts du programme ont-ils soutenu la prévention et la gestion de risques environnementaux, techniques et organisationnels des projets de mise en valeurs ? Quels sont les effets rétrospectifs à prendre en charge en évaluation ex-ante?

4.1.3. Paradigme de la recherche

Historiquement, le problème de choix de paradigme en méthodologie qualitative ou quantitative repose sur les paradigmes des années 1970-1980. Il s'agit en l'occurrence du paradigme positiviste de la recherche quantitative opposée au paradigme constructiviste des penseurs des sciences sociales adeptes de la recherche qualitative (Reichardt et Rallis, 1994).

Sur le plan épistémologique, Kuhn (1962) affirme que "les paradigmes scientifiques déterminent le type de question que les chercheurs posent, comment ces questions doivent être comprises, quelles données collecter et comment interpréter les résultats de la recherche pour obtenir des réponses à ces questions" (Bergman, 2010).

Cette conception de Kuhn a été synthétisée par Morgan (2007) en quatre visions générales:

1) paradigme comme vision du monde 2) paradigme en tant que position épistémologique 3) paradigme en tant que croyances partagées dans un domaine de recherche 4) paradigme comme exemples de modèles.

Toutefois, si Kuhn (1962) a privilégié les deux dernières visions comme compréhension du paradigme, Morgan (2007) montre que les chercheurs ont fait des "positions épistémologiques" le modèle dominant dans les sciences sociales. Enfin, selon Denscombe (2008), le paradigme de recherche "a reflété et a provoqué un changement dans la nature (débat qualitatif-quantitatif) au niveau de la pratique ou des résultats".

Il est important de noter que l'applicabilité de la notion de paradigme au niveau de l'évaluation des programmes est mise en doute pour plusieurs raisons.

Premièrement, l'évaluation des programmes est jusqu'à présent définie par les méthodes et les idéologies (Scriven et al., 1989) et insuffisamment outillée en termes de fondements théoriques réels (Chen, 1990).

Deuxièmement, l'évaluation des programmes est jugée comme une science non unifiée et ne présente pas de problème de méthodologie, ce qui a conduit Péladeau et Mercier (1993) à caractériser le domaine d'évaluation selon le paradigme de Kuhn à un stade pré-paradigmatique. Alexander (1986) conclut ainsi à la non-applicabilité du paradigme en évaluation des programmes.

Troisièmement, Reichardt et Cook (1979) ont démontré que le choix d'une méthode de recherche n'était pas réellement lié aux positions philosophiques, épistémologiques ou ontologiques du chercheur. Néanmoins, les évaluations des programmes des gouvernements internationaux privilégient l'amélioration du bien-être de la collectivité en mesurant l'efficacité et l'efficience de l'action publique.

Cette vision se rapproche de l'un des fondements du paradigme post-positiviste qui vise à évaluer le programme à l'aide de questions et de méthodologies précises.

Parmi ces théories, nous pouvons évoquer la théorie (mixed-methods studies) qui propose de recourir à plusieurs méthodes (qualitatives et quantitatives) afin d'évaluer l'efficacité d'un programme. Selon les auteurs de cette théorie (Guba et Lincoln, 1981; Lincoln et Guba, 1985; Patton, 1990), l'évaluateur doit tirer profit des différents outils qui permettent d'obtenir des informations et d'évaluer de manière précise le mérite et la valeur d'un programme. Toutefois, Patton (1997a), recommande "d'assurer la rigueur et la pertinence dans les méthodologies de recherche en évaluation".

La rigueur est appréhendée dans la littérature d'évaluation des programmes par plusieurs pratiques. Si certaines sont préoccupées plus par la méthode pour résoudre le contrefactuel (Khandker et al., 2010; White, 2010), d'autres cherchent davantage à définir des configurations contextuelles, qu'à élaborer des conclusions générales de l'impact (Pawson et Tilley, 1997; Stame, 2004). D'autres encore, préfèrent produire des résultats pertinents au profit des décideurs et des parties prenantes (Guijt et al., 2011; Morell, 2010).

En mobilisant à bon escient ces différents travaux de recherche, notre étude qui s'appuie sur des combinaisons de méthodes qualitatives et quantitatives, se concentre sur la diversité des résultats en raison des conditions contextuelles différentes et à l'imbrication par triangulation des données collectées (observation sur le contexte et observation sur l'ensemble des données) pour traiter la question de recherche sous différents angles et garantir la validité des résultats.

4.1.4. Méthodes: collecte de données

A ce stade, il est important de rappeler que la collecte et l'analyse des données s'est appuyée sur des méthodes qualitatives et quantitatives. Les données ainsi recueillies ont permis d'obtenir des preuves sur la conception et la mise en œuvre du programme.

A titre d'exemple, citons :

- la documentation et la base de données du maître d'œuvre (GCA) qui a permis de nous renseigner sur la superficie et les coûts de mise en valeur (par projet, par périmètre et par wilaya).
- le groupe de discussion (4 à 10 bénéficiaires par wilaya) et les entretiens (10 chefs de projet, un par wilaya).
- les enquêtes de suivi sur le terrain de tous les périmètres échantillonnés.

La mobilisation des différentes méthodes de recueil de données a fait appel à l'approche dite par triangulation qui permet de combiner les entretiens individuels et collectifs (de groupe), l'enquête sur le terrain et les données documentaires.

4.1.5. Collecte des données: enquête

4.1.5.1. Les entretiens avec les bénéficiaires

Les entretiens réalisés auprès de responsables des directions des services agricoles ont permis d'organiser des réunions de groupes avec les bénéficiaires au niveau de leur siège. Au total, l'enquête a été menée sur une population de 60 personnes réparties sur 10 wilayas.

A signaler, toutefois, que les entretiens avec les bénéficiaires au niveau des services agricoles de cinq wilayas n'ont pas pu être réalisés à cause de la non-exécution de leur périmètre.

Par ailleurs, l'utilisation de questions identiques dans nos entretiens avec les bénéficiaires dans chaque wilaya vise la réduction du risque de biais. De même, le recours à des questions ouvertes s'explique par la recherche d'une meilleure compréhension des spécificités de chaque wilaya.

4.1.5.2. Le recueil et la constitution des données documentaires

Le recueil et la constitution des données documentaires de base nous ont conduits à nous adresser à un ensemble varié d'institutions en fonction de la nature et du type d'informations recherchées.

Ainsi, le BNEDER a été une source précieuse pour le recueil des données liées aux études de faisabilité des périmètres.

La GCA a été la source privilégiée. Elle a fourni des données liées aux réalisations de tous les périmètres du programme, notamment la localisation, la superficie, le montant des financements des investissements.

Enfin, l'ONTA a alimenté notre étude par des données concernant la liste d'attribution des terres aux bénéficiaires après cinq ans d'activité.

4.1.5.3. Enquête de terrain

La réalisation de l'enquête de suivi sur le terrain trouve sa raison d'être dans la nécessité de compenser l'absence d'organismes formels chargés du suivi des réalisations du maître d'œuvre. Elle a pour objectif de recenser les périmètres viables cinq ans après la clôture des projets, les données des projets liées aux coordonnées des bénéficiaires, et les données de réalisation du maître d'œuvre, la GCA.

En conclusion, la vérification des rapports de la GCA comportant les réalisations et leurs montants sans aucun suivi, justifie la mise en œuvre de cette enquête, cinq ans plus tard.

4.1.5.4. Les entretiens avec les chefs de projet

Les entretiens menés auprès des chefs de projet réalisés après l'enquête de terrain, visent à comprendre et à approfondir les informations collectées. Dès lors que les différentes DSA constituent le lieu d'activité et de libre expression de chaque chef de projet, c'est en toute logique que notre choix s'est orienté vers les entrevues individuelles semi-structurées afin d'obtenir les points de vue des participants sur des questions plus larges.

4.1.5.5. Les entretiens avec les acteurs du programme

Poser la problématique de l'évaluation fait nécessairement appel, autant à l'exploration qu'à la compréhension du contexte et des préoccupations des parties prenantes du programme. C'est précisément dans cette double exigence que des entretiens auprès des administrations (BNEDER, CGA, ONTA, FDRMVTC) trouvent leur raison d'être.

4.1.6. Collecte des données: Etude de cas

Yin (2006) définit l'étude de cas comme une enquête empirique qui "étudie un phénomène contemporain en profondeur et dans son contexte réel, en particulier lorsque les frontières entre phénomène et contexte ne sont pas clairement évidentes".

La finalité des études de cas est davantage exploratoire qu'évaluatrice ou explicative. La conduite de ces études permet en effet d'explorer les points de vue, les motivations et les perceptions des personnes impliquées dans une visée de construction d'une image du programme dans son contexte. Les entretiens semi-structurés individuels ou en groupe constituent la méthode par excellence, pour recueillir des données pour les études de cas.

4.1.7. Qualité de la recherche

Pluye et al. (2012) proposent d'évaluer la qualité méthodologique des composants qualitatifs et quantitatifs des méthodes mixtes à partir des critères utilisés pour évaluer les méthodes qualitatives et quantitatives.

Premièrement, les critères proposés par Pope et al. (2000), Rogers et Wright (1998) sont:

-1) l'objectif ou question -2) l'approche ou méthode-3) la description du contexte -4) la description des participants et/ou justification de l'échantillon -5) la collecte systématique ou analyse systématique de données -6) la démarche réflexive des chercheurs sur la méthode.

Dans cette perspective, notre choix méthodologique associant tour à tour une recherche explicative appuyée par les méthodes quantitatives (scores d'efficience, simulation de Monte-Carlo,...) et une recherche descriptive basée sur les méthodes qualitatives (approche systémique de la logique du programme), s'explique par nos questions de recherche.

Cette combinaison des données collectées auprès des parties prenantes du programme et des méthodes utilisées a pour corollaire une diversité de résultats en raison des conditions contextuelles différentes.

Deuxièmement, les critères quantitatifs reconnus par le Guide de la Collaboration Cochrane (Higgins et Green, 2008), ont:

Trois caractéristiques expérimentales:

- 1- une procédure appropriée pour l'allocation des interventions ou la randomisation,
- 2- l'allocation des interventions et/ou randomisation à l'aveugle,
- 3- un résultat complet et un faible taux d'abandon,

Et trois caractéristiques observationnelles (Sanderson et al., 2007):

- 1- un échantillonnage et un échantillon appropriés,
- 2- la justification des mesures (validation ou mesures standard)
- 3- un contrôle des variables confondantes.

L'évaluation du programme de mise en valeur a fait l'objet d'une réalisation en ex-post. Il convient de souligner qu'au lancement du programme, aucune méthode de suivi proprement dite n'a été entreprise, d'où l'absence d'une situation contrefactuelle (groupe témoin).

Il s'agit d'une sorte de comparaison "situation réelle contre situation contrefactuelle" (Underdal, 1992, Young, 1994). Ces différentes raisons expliquent le recours à un modèle quasi-expérimental dont les mesures ont été prises après le programme avec des traitements toutefois distincts.

Ce modèle s'appuie sur un échantillonnage aléatoire fondé sur un calcul de probabilités permettant d'extirper un échantillon donné de la population du programme. Notre échantillonnage aléatoire est ainsi stratifié en grappes et regroupe 224 projets, provenant de 7 wilayas en montagne (Blida, Ain Defla, Boumerdès, Tizi-ouzou, Bouira, Médéa, Mila) avec 75 périmètres, 6 wilayas en steppe (Sétif, Bordj bourreredj, Tébessa, Tissemsilt, Naama, M'sila) avec 89 périmètres et 2 wilayas au Sahara (Biskra, Illizi) avec 50 périmètres.

Certains auteurs, notamment Cook et Campbell (1979) affirment toutefois que les modèles quasi-expérimentaux présentent deux obstacles liés à la validité des résultats. Il s'agit en l'occurrence de la sélection et de l'attrition "abandon du programme par les répondants qui nuisent à la comparaison entre le groupe témoin et expérimental". Ainsi, notre sélection est justifiée par le choix d'un échantillon statistiquement représentatif. S'agissant de l'attrition, le

modèle retenu, sans pour autant constituer un problème, représente plutôt un enrichissement de l'échantillon pour l'interprétation des causes d'abandon dans différentes régions.

4.2. Méthodes: analyse des données

4.2.1. Analyse de l'enquête

L'analyse des données quantitatives et qualitatives recueillies a conduit à mobiliser un certain nombre d'outils informatiques; outre le tableur Excel, Eviews8 et le logiciel Win4 DEAP (Data Envelopment Analysis Computer Program), notre analyse a également fait appel au logiciel Pertmaster8.

Les résultats ont été analysés en utilisant des méthodes statistiques descriptives et des méthodes non paramétriques pour mesurer des scores du modèle CCR (Rendement d'Echelle Constante) (Charnes et al.,1978) et des scores du modèle VRS (Rendement d'Echelle Variable) (Banker, 1987). Ces mesures permettent ainsi de comparer les trois zones retenues pour l'évaluation de l'efficacité.

De plus, nous avons emprunté une démarche économétrique afin de mettre en évidence la relation entre les scores calculés des projets de mise en valeur et les causes des effets observés par le biais du modèle de régression Tobit (puisque l'efficacité est censurée à 100 %).

La régression Tobit est utilisée pour s'assurer des inférences causales entre le score d'efficacité, les variables explicatives et les fréquences des observations par l'utilisation des nombres aléatoires pour initier les causes et les actions conséquentes du programme de mise en valeur.

Une analyse de la criticité des causes d'échecs par le calcul de la probabilité et d'impact, a été également menée pour permettre une catégorisation des causes, suivie d'une analyse quantitative des risques (méthode de Monte-Carlo) dans les projets de mise en valeur.

Cette deuxième analyse fait appel à des nombres aléatoires pour résoudre un problème : il s'agit en quelque sorte d'une représentation de toutes les possibilités du projet étudié.

4.2.2. Analyse de l'étude de cas

L'étude de cas est une stratégie de recherche qui vise à étudier un phénomène contemporain dans le contexte concret où il prend place (Yin, 1984). Et l'interaction entre ce phénomène et son contexte en est un élément central d'attention (Stake, 2008).

Tous les auteurs recommandent de délimiter les frontières du cas qui sera étudié, on parle d'un "Bounded system" (Creswell et Plano, 2007; Merriam, 2009). Cette délimitation revient à choisir l'espace et le temps pour collecter les données.

Dans le cadre de notre recherche, l'évaluation du programme précise un système dans lequel trois zones ont été choisies et qui font l'objet d'une analyse ex-post pour apprécier les réalisations et l'adéquation des moyens en fonction des objectifs du programme. Cette façon de procéder permet d'évincer toute entrave à la compréhension du contexte du programme de la planification/réalisation, jusqu'à l'appréciation des actions.

Par ailleurs, rappelons que l'étude du programme couvrant trois zones agroécologiques (montagne, steppe, Sahara) est réalisée sur un échantillonnage aléatoire de 224 périmètres répartis en 15 wilayas parmi lesquels 75 périmètres sont situés dans la zone montagneuse, 98 dans la zone steppique et 51 dans la zone saharienne.

La multiplicité des cas trouve sa justification dans la complexité du programme pour appréhender et comprendre ces différentes dimensions. Concrètement, chaque cas est un projet de mise en valeur défini par une superficie et un nombre de bénéficiaires qui partage à la fin du projet des ressources hydriques et un plan cadastral. Une enquête de suivi a été réalisée sur le terrain en 2015, soit 6 ans après la clôture des projets du programme pour s'assurer de la viabilité des périmètres.

Le choix de la méthode de Miles et Huberman (2003) pour l'analyse des données recueillies lors des entretiens et des réunions de discussion est justifié par sa souplesse, sa rigueur et sa reconnaissance dans le domaine de l'analyse qualitative. Cette méthode d'analyse est un processus itératif composé de trois activités : la condensation des données, la présentation des données et l'élaboration et la vérification des données.

L'activité de condensation consiste à tirer et à organiser des données par le codage de l'information recueillie. Ce codage permet de regrouper ces informations en un nombre plus petit de thèmes ou d'éléments conceptuels plus synthétiques (Miles et Huberman, 2003). L'activité d'élaboration et de vérification des conclusions consiste à donner un sens aux données et à vérifier la validité des conclusions.

L'analyse ainsi menée a conduit à faire ressortir six thèmes en analysant les données collectées en faveur du programme. Nous nous sommes inspirés du modèle logique de Scriven (1980) et de Mayne (2001) et de la théorie de programme de Chen (2005). Ces thèmes identifiés ont été une source de modélisation logique des mécanismes causaux pour obtenir certains résultats (Voir chapitre 5, figure 20). Cette modélisation a permis de comprendre et d'expliquer les conditions contextuelles du programme et d'améliorer l'utilité de notre question de recherche.

Enfin, l'analyse des données par la méthode qualitative "modélisation logique" et les méthodes quantitatives "scores d'efficacité" ont contribué à affiner notre question de recherche sous différents angles, ce qui justifie la triangulation des méthodes et la combinaison des données en faveur des méthodes combinées.

4.3. Méthodes sélectionnées

La conduite de ce travail de recherche a requis la mobilisation d'un ensemble de méthodes et de modèles, en l'occurrence les méthodes non paramétriques utilisées pour la détermination de l'efficacité, les modèles de régression Tobit et enfin une simulation probabiliste de Monte-Carlo.

4.3.1. Modèle d'efficacité

4.3.1.1. Concept d'efficacité

Debreu (1951) et Koopmans (1951) distinguent l'efficacité technique (qui mesure la distance entre une combinaison d'inputs et d'outputs) observée et le maximum qui aurait pu être réalisé. Ce maximum étant la frontière de production (ou l'isoquant).

Ce concept d'efficacité technique correspond à la définition néoclassique de l'allocation efficace des ressources et au critère d'optimalité de Pareto.

L'efficacité technique est reflétée par une Unité de Prise de Décision (DMU) qui utilise une constante d'intrants (inputs) pour produire différents niveaux d'extrants (outputs).

La méthode compare chacune des DMU avec la DMU la plus efficace. Pour cela, la démarche consiste à comparer des inputs -les dépenses- à leurs outputs, les produits attendus du programme.

En mettant en regard graphiquement ces inputs/outputs, il est possible de définir une courbe correspondant aux meilleurs ratios dépenses/résultats, appelée "frontière d'efficacité". Cette frontière permet de repérer et de hiérarchiser les unités à forte présomption d'inefficacité (Lorach et al, 2014).

Dans le secteur agricole, les différents thèmes analysent l'efficacité de la production (Huang et Hu, 2006), la productivité (Aldaz et Millan, 2003 ; Zhou et Fawen, 2005), l'utilisation de l'irrigation (Díaz, et al., 2004) et les subventions et les investissements (Amores et Contreras, 2009; Mack, 2009; Zhu et Lansink, 2010).

Cependant, la sélection des inputs est importante dans la mesure où les outputs (valeur produite, productivité du travail, etc.) dépendent de cette consommation d'intrants.

Selon Cooper et al., (2007), les entrées et sorties sélectionnées doivent refléter l'intérêt de l'expert afin de conférer une signification en termes d'évaluation de l'efficacité à l'inclusion de ces variables dans l'analyse.

La mesure de l'efficacité peut être orientée vers les intrants/inputs dont l'objectif est de minimiser les intrants et garder le même niveau d'extrants ou s'appuyer sur une orientation extrants/outputs dont l'objectif est d'augmenter les extrants avec le même niveau d'intrants (Malana et Malano, 2006).

4.3.1.2. Méthodes économétriques

Les modèles économétriques simples permettent de tracer des courbes au travers des nuages de points. La fonction $f(y, x, k) = \lambda$ est estimée, en choisissant une forme fonctionnelle pour f et en supposant que le terme d'erreur λ suit une loi de distribution normale.

La représentation de la frontière peut révéler plusieurs points situés en dessous de la frontière économétrique, ce qui contredit la notion même de frontière de production. Pour pallier ce manque de cohérence, les économètres ont redéfini le problème de telle sorte que la frontière contienne l'ensemble des points observés saufs, peut-être, pour quelques points "mal observés".

En fait le problème économétrique consiste à estimer la fonction:

$$f(y, x, k) = \lambda + f.l$$

où λ est un terme d'erreur de mesure et $f.l$ représente spécifiquement la distance entre l'observation et la frontière. $f.l$ est donc une mesure de l'inefficacité.

Pratiquement, λ et $f.l$ sont des termes aléatoires suivants des lois de distribution quelconque à ceci près que $f.l$ est une distribution unilatérale, et le signe de $f.l$ est toujours négatif.

Encore une fois, il est nécessaire de spécifier une forme fonctionnelle pour la fonction de production f . Cette façon de procéder est appelée "Estimation de frontière stochastique".

La question du choix de la forme fonctionnelle pour f et du choix de la distribution conjointe pour $(\lambda, f.l)$ est cruciale. Malheureusement, il s'avère que de sérieux doutes planent sur ces questions. Pour cette raison, on assiste depuis une quinzaine d'années à l'émergence de méthodes n'exigeant pas ces hypothèses.

4.3.1.3. Méthodes non paramétriques

La mesure de l'efficacité fait appel à deux méthodes empiriques mises en œuvre par Bergeret et Gallezot (1997). La première, dite paramétrique, est induite par Aigner & Chu. (1968) tandis que la seconde, appelée non paramétrique est induite par Charnes et al. (1978).

La différence principale entre ces deux méthodes correspond au niveau des hypothèses imposées aux données. La plupart des modèles paramétriques reposent sur l'existence d'une forme fonctionnelle de la fonction de production (Cobb, Translog, etc.) qui fait l'objet d'une estimation économétrique à partir des données de l'échantillon.

En revanche, l'approche non paramétrique construite par le rapport extrant/intrant, dont le résultat est une frontière de production en utilisant la programmation linéaire. Par conséquent, l'ensemble des observations se trouve sur celles-ci sans tenir compte de la forme de la fonction de production.

4.3.1.3.1. Méthode d'Analyse d'enveloppement de données (DEA)

L'analyse d'enveloppement de données (DEA) est une approche non paramétrique permettant d'identifier l'efficacité relative des unités de prise de décision impliquant éventuellement des unités du secteur tant public que privé (Cooper et al., 2000).

Les modèles DEA peuvent être orientés vers les intrants (objectif: minimiser les intrants et maintenir le même niveau des sorties) ou centrés sur la production (objectif: augmenter les sorties avec le même niveau d'intrants) (Malana et Malano, 2006).

En cas de maximisation de la sortie, une unité de prise de décision n'est pas efficace lorsqu'il est possible d'augmenter n'importe quelle sortie sans augmenter aucune entrée. A l'inverse, en cas de minimisation des entrées, une unité de prise de décision n'est pas efficace lorsqu'il est possible de réduire n'importe quelle entrée sans augmenter aucune autre entrée (Charnes et al., 1981).

Ainsi, notre objectif principal se traduit par la mesure de l'efficacité en supposant qu'une unité de prise de décision peut produire des quantités variées en utilisant la même quantité d'intrants. Dans la mesure où chaque unité de prise de décision utilise une constante d'intrants pour produire différents niveaux de sortie, la méthode compare en effet, chacune des DMU avec la DMU la plus efficace.

De façon pratique, Farrell (1957) suggère l'utilisation de l'approche non paramétrique selon laquelle l'établissement d'une frontière de production n'est pas lié à une forme fonctionnelle

précise mais estimé, au contraire, à partir d'un nuage de points situé au-dessus de la frontière, connu sous le nom de Data Envelopment Analysis (DEA).

La construction de la frontière de production sous l'hypothèse des rendements d'échelle constants variables permet de décomposer l'efficacité technique en deux types : efficacité technique pure et efficacité d'échelle. La figure 14 illustre la construction par la méthode DEA de ces deux frontières dans le cadre monoproduit et monofacteur.

La courbe VRS représente la frontière de l'ensemble des possibilités de production avec une technologie à rendements d'échelle variables alors que la droite CRS représente la frontière de production quand les rendements d'échelle sont constants.

Considérons une organisation définie par le point A qui utilise un niveau XA d'input pour produire YA d'output. Sa projection sur la courbe VRS correspond aux points A' et A'' sur la droite CRS. Et A' et A'' sont considérés comme efficaces selon le mode de rendement d'échelle défini.

Sous l'hypothèse des rendements d'échelle variables, la distance [AA'] désigne alors la proportion d'input qui peut être réduite sans altérer le niveau d'output.

La mesure de l'efficacité technique de la DEA est ainsi définie par le rapport $[Y A'] / [Y A]$. De même, le niveau d'efficacité technique peut être mesuré par le rapport : $[Y A''] / [Y A]$ sous l'hypothèse de rendement d'échelle constant.

L'efficacité d'échelle d'une DMU peut être mesurée en termes de distance entre les frontières VRS et CRS.

La DMU au point A est inefficace en termes d'échelle, et

$[Y A''] / [Y A] = [Y A'] / [Y A]$ est une mesure de l'ampleur de son inefficacité d'échelle.

$[Y A'] / [Y A] \quad [Y A']$

En passant du point A au point B, la DMU devient efficace en termes d'échelle, la mesure correspondante de l'efficacité d'échelle étant égale à 1.

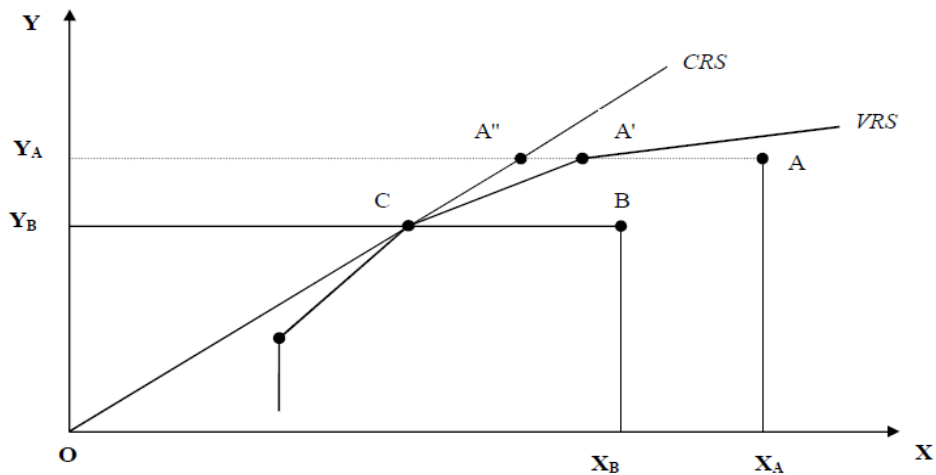


Figure 14: Les modèles CRS et VRS (Source: Banker et al., 1984).

4.3.1.3.2. Modèle constant à l'échelle

La limite de la pratique optimale qui présente une échelle de rétroaction constante est déterminée au moyen du modèle CCR (Charnes et al., 1978).

Supposons qu'il y ait n DMU, avec chaque DMU ($j = 1, 2, \dots, n$) qui consomme m entrées X_{ij} ($i = 1, 2, \dots, m$) et qui produit s sorties Y_{rj} ($r = 1, 2, \dots, s$)

$$\text{Max } \theta = \sum_{r=1}^s u_r y_{ro}$$

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{io} = 1$$

$$\sum_{i=1}^m u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0, \quad j=1, 2, \dots, n \quad u_r, v_i \geq 0$$

Où Y_{ro} = la quantité de sorties r de l'unité o ,

u_r = la quantité d'entrée i à l'unité o ,

v_i = le poids donné aux entrées r ,

v_i = le poids donné aux entrées I et o = le nombre d'unités.

4.3.1.3.3. Echelle de modèle variable

Banker et al., (1984) ont consommé un travail antérieur sur la variable prédominante CCR modèle, mise à l'échelle. Le modèle VRS est formulé ci-dessous:

$$\text{Max } \theta = \sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - u_0$$

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{ij} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} - u_0 \leq 0 \quad j = 1, 2, \dots, n \quad v_i \geq 0, u_r \geq 0$$

4.3.2. Modèle de régression: Tobit

4.3.2.1. Introduction

En statistiques, un modèle Tobit fait partie d'une classe de modèles de régression dans laquelle la plage observée de la variable dépendante est tronquée. Selon Hayashi (2000), le terme a été inventé par Arthur Goldberger en référence à James Tobin, qui a développé le modèle en 1958 pour atténuer le problème des données gonflées à zéro pour les observations des dépenses des ménages en biens durables.

Les modèles Tobit se réfèrent de façon générale à des modèles de régression dans lesquels le domaine de définition de la variable dépendante est contraint sous une forme ou une autre. Ce modèle est connu chez les économistes sous le nom de modèle Tobit, en raison des similarités avec le modèle Probit. Toutefois, ces modèles sont aussi appelés modèles de régression censurée (censored regression models) ou encore modèles de régression tronquée (truncated regression models).

Cette terminologie plus précise permet en effet d'introduire la distinction entre des échantillons tronqués et des échantillons censurés :

1. Un modèle de régression est dit tronqué lorsque toutes les observations des variables explicatives et de la variable dépendante figurante en dehors d'un certain intervalle sont totalement perdues.
2. Un modèle de régression est dit censuré lorsque l'on dispose au moins des observations des variables explicatives sur l'ensemble de l'échantillon.

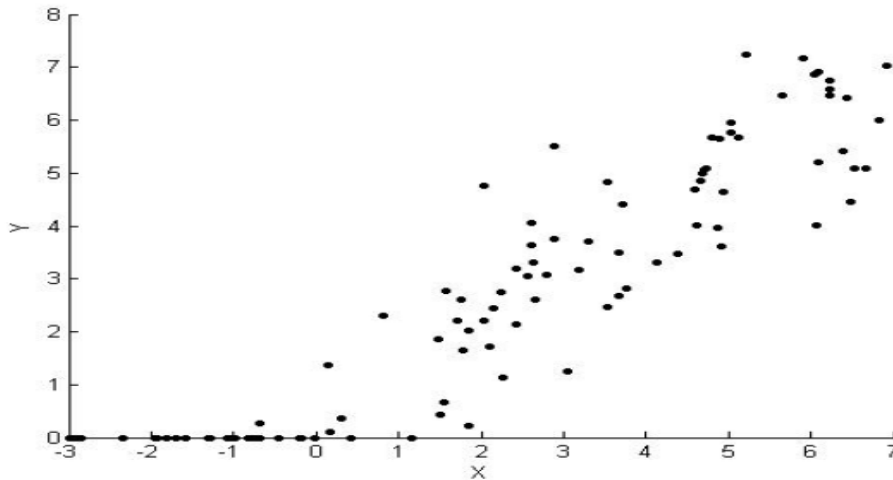


Figure 15: Un échantillon censuré avec une seule variable explicative.

Une des caractéristiques essentielles des données est que plusieurs observations pour la variable x sont nulles. En effet, ces observations sont nulles pour toutes les valeurs nulles des y sur la période. Pour ces observations, on dispose d'un échantillon censuré.

4.3.2.2. Modèle Tobit

Le modèle Tobit proposé pour la première fois par Tobin (1958) est pour la réponse métrique variable et lorsqu'elle est " limitée " au sens où nous ne l'observons que si elle est supérieure ou en dessous d'un certain niveau de coupure. Le modèle Tobit est également appelé modèle de régression censuré. La censure peut se faire par le bas ou par le haut, également appelée censure gauche et droite. Les modèles Tobit sont définis comme suit :

$$y_i = \begin{cases} y_i^*, & y_i^* > 0 \\ 0, & y_i^* \leq 0 \end{cases}$$

où $i = 1, 2, 3, \dots, n$ et y_i^* est la variable de réponse.

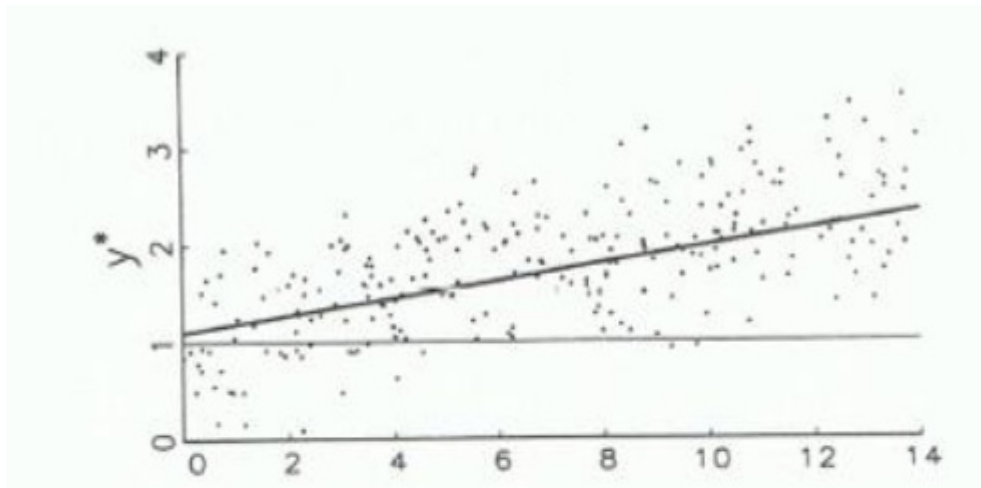
Le raisonnement derrière l'utilisation du modèle Tobit repose sur un processus à trois étapes :

Etape 1. Si nous incluons les observations censurées comme $y = 0$, les observations censurées sur la gauche tireront vers le bas, la fin de la ligne, ce qui entraînera des sous-estimations de l'intersection et des surestimations de la pente.

Etape 2. Si nous excluons les observations censurées et n'utilisons que les observations pour lesquelles $y > 0$ (c'est-à-dire, tronquer l'échantillon), cela surestimera l'intersection et sous-estimera la pente.

Etape 3. Le degré de biais dans les deux cas, augmentera avec le nombre d'observations qui prennent la valeur d'augmentation nulle (voir la figure 15).

Panel A: Régression sans censure



Panel B: Régression avec censure et tronque

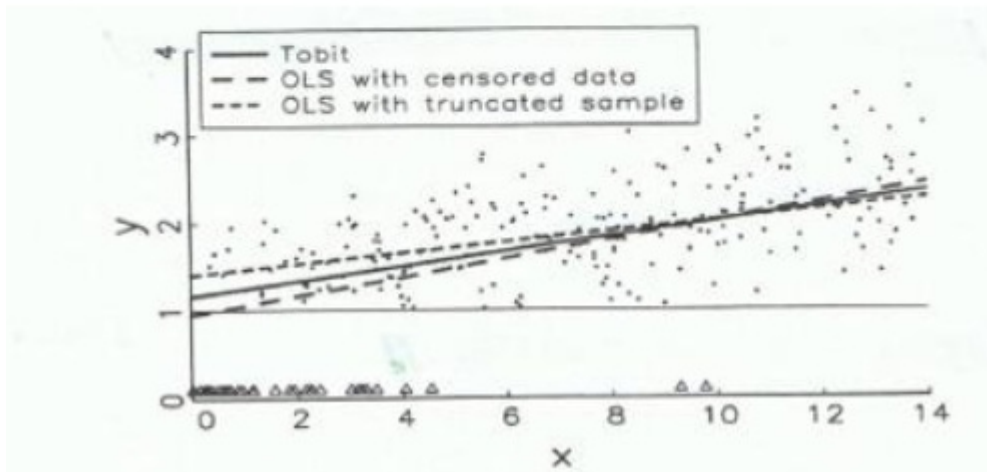


Figure 16: Modèle de régression linéaire avec et sans censure et tronqué (source: Long, 1997).

La régression Tobit suppose une distribution normale et une homochédasticité de l'erreur.

Si l'hypothèse n'est pas conforme, les estimations qui en résultent ne sont pas cohérentes (Long, 1997).

Les étapes effectuées dans l'analyse de régression Tobit sont des paramètres de test simultanés: test partiel des paramètres, interprétation du modèle et test des hypothèses du modèle de régression Tobit construit à l'aide du package censReg7 qui est disponible en Eviews.

Le modèle Tobit utilise toutes les informations, y compris des informations sur la censure et fournit des estimations. C'est aussi un modèle non linéaire et similaire au modèle probit. Il est estimé en utilisant le maximum de vraisemblance des techniques d'estimation.

La fonction de vraisemblance pour le modèle Tobit prend la forme:

$$\log L = \sum_{Y_i > 0} -\frac{1}{2} \left[\log(2\pi) + \log \sigma^2 + \frac{(Y_i - \beta X_i)^2}{\sigma^2} \right] + \sum_{Y_i = 0} \log \left[1 - F\left(\frac{\beta X_i}{\sigma}\right) \right]$$

C'est une fonction inhabituelle, elle se compose de deux termes, le premier pour les observations non censurées, et le second pour les observations censurées.

Les coefficients Tobit estimés sont les effets marginaux d'un changement de x_j sur y^* .

On suppose que la variable y^* n'est pas toujours observable. Mais une telle interprétation peut ne pas être utile car nous nous intéressons à l'effet de X sur l'observable y (ou modification du résultat censuré).

On peut montrer que le changement de y se trouve en multipliant le coefficient avec $\Pr(a < y^* < b)$, c'est-à-dire la probabilité d'être non censurée. Puisque cette probabilité est une fraction, l'effet marginal est en fait atténué. Dans ce qui précède, a et b désignent la censure inférieure et supérieure des points. Par exemple, en censure à gauche, les limites seront: $a = 0$, $b = +\infty$.

4.3.2.3. Modèle Tobit avec scores d'efficience

Les effets de ces variables sur les niveaux d'efficacité ont été estimés par la méthode de régression Tobit compte tenu du caractère tronqué des scores d'efficacité qui prennent des valeurs comprises entre 0 et 1 (Greene, 1993).

En effet, le modèle Tobit de James Tobin (1958) se réfère aux modèles à variable dépendante limitée, pour lesquels la variable dépendante est continue mais observable seulement sur un intervalle spécifique. En d'autres termes, le domaine de la variable dépendante est contraint à un espace limité par les observations possibles. Les modèles à variable dépendante découlent des modèles à variables qualitatives, qu'on utilise lorsqu'on désire évaluer la probabilité que la variable dépendante appartienne à l'intervalle pour lequel elle est observable.

Le modèle de régression Tobit peut être formellement présenté comme suit. Une variable appelée $Effic^*$ est présumée dépendre d'un certain nombre de variables indépendantes regroupées dans le vecteur X , dont les effets sont regroupés dans le vecteur β .

On présume que les valeurs observées de $Effic^*$, sont la combinaison de la valeur prédite par la composante déterministe du modèle $X_i\beta$, et d'un résidu, ϵ_i , dont la valeur varie de manière aléatoire pour chaque individu. Cependant, on suppose que la variable $Effic^*$ n'est pas observable directement, mais qu'on observe plutôt la variable $Effic$. Le modèle Tobit peut s'écrire :

$$Effic_i^* = \alpha + X_i\beta + \epsilon_i,$$

Où $Effic_i^*$ est la variable latente des scores d'efficacité et X_i est le vecteur des variables explicatives.

4.3.2.4. Application du Modèle Tobit

Les modèles Tobit ont été appliqués à plusieurs types d'études pour estimer, par exemple, les facteurs qui influent sur la réception des subventions, y compris les transferts financiers distribués aux gouvernements internationaux qui peuvent demander ces subventions. Dans ces cas, les bénéficiaires de subventions ne peuvent pas recevoir de montants négatifs et les données sont donc censurées à gauche. Par exemple, Dahlberg et Johansson (2002) ont analysé un échantillon de 115 communes (dont 42 ont reçu une subvention).

Dubois et Fattore (2011) ont utilisé un modèle Tobit pour étudier le rôle de divers facteurs dans la réception des fonds de l'Union européenne par les gouvernements internationaux polonais. Les données peuvent cependant être censurées à gauche à un point supérieur à zéro, avec un risque d'erreur de spécification. Des modèles Tobit ont également été appliqués dans l'analyse de la demande pour tenir compte des observations sans dépenses sur certains biens.

Pour notre étude, nous avons emprunté une démarche économétrique par le biais du modèle de régression Tobit (puisque l'efficacité est censurée à 100 %), pour étudier le rôle des divers facteurs dans la l'efficacité des périmètres agricoles du programme PNDAR.

4.3.3. Méthode du score de propension et d'appariement (PSM)

Les méthodes d'évaluation d'impact des programmes reposent essentiellement sur la comparaison des individus bénéficiaires de l'intervention avec des individus non bénéficiaires créant ainsi un groupe traité et un groupe témoin pour évaluer les effets du programme.

Cette évaluation est basée sur des devis quasi expérimentaux. Le groupe témoin est constitué de manière ad hoc, pour assurer la comparabilité entre groupe traité et témoin. Autrement dit, il suffirait de comparer la différence des résultats entre les deux groupes pour obtenir une mesure non biaisée des effets de traitements.

Les méthodes statistiques et économétriques d'évaluation ont permis de donner des pistes pour la gestion du biais de sélection au cours de la dernière décennie (Imbens et Wooldridge, 2009).

4.3.3.1. Le score de propension

Initialement introduit par Rosenbaum et Rubin en 1983, le score de propension désigne la probabilité d'être exposé à un traitement selon un ensemble de caractéristiques observables. Cette méthode est utilisée dans les recherches quasi-expérimentales en économie rurales, lors de l'évaluation du programme wallon de développement rural 2014-2020 (ADE, 2019), ainsi que pour l'évaluation du soutien à l'investissement dans le cadre de la politique de développement rural 2014 (CE, 2014).

Dans le cas d'un traitement binaire (c'est-à-dire: traités versus non traités), les méthodes les plus répandues pour estimer l'effet causal moyen d'un traitement via le Score de Propension sont :

- la pondération (weighting);
- la régression;
- la stratification (subclassification);
- et l'appariement (matching).

Plusieurs auteurs ont comparé ces méthodes dans leur étude, nous citerons Lunceford et Davidian (2004), Imbens (2004), Williamson et al. (2012).

La régression logistique prédit la probabilité de l'occurrence d'un événement, elle est la plus utilisée pour estimer le score de propension, sur le plan statistique, le score de propension $e(xi)$ estime, pour chaque individu i , la probabilité conditionnelle P de recevoir le traitement étudié z , étant donné ses caractéristiques initiales (xi) :

$$e(xi) = P(z_i = 1 | xi)$$

où :

$z_i = 1$ pour le groupe traitement

$z_i = 0$ pour le groupe contrôle

xi = l'ensemble des covariables observées pour le i ème sujet.

le score de propension est une probabilité. Sa valeur est comprise entre 0 et 1 et s'appuie sur deux hypothèses fondamentales :

(1) l'hypothèse d'indépendance conditionnelle a des caractéristiques observables (*conditional independence assumption: cia*)

et (2) l'hypothèse de la condition de support commun (*overlap*).

L'hypothèse de *cia* signifie que le biais de sélection peut être contrôlé s'il existe un ensemble de variables observables pour lesquelles une indépendance d'affectation au traitement peut être vérifiée (Brodaty et al., 2007). Cette hypothèse est à la base des différentes méthodes d'appariement. Or, ces méthodes ne présentent d'intérêt que si l'on dispose de suffisamment de variables de conditionnement pour rendre compte de l'hétérogénéité des individus.

La seconde hypothèse, celle de la condition de support commun, se rapporte au support de la distribution du score de propension. Cette hypothèse permet de s'assurer que les individus avec un même ensemble de covariables peuvent être à la fois traités ou non traités, ou, autrement dit, que les individus de chaque groupe d'analyse se ressemblent suffisamment pour que la comparaison ait un sens.

L'absence de support commun entraînerait ce que Rosenbaum et Rubin (1983) appellent un facteur de confusion structurelle (*structural confounding*) et interdirait toute conclusion quant à l'effet causal d'un traitement.

Enfin le score de propension permet de détecter les différences préexistant à la mise en œuvre du programme.

En cas de différence, elle permet ensuite de corriger le biais de sélection et de terminer les effets net d'un traitement.

4.3.3.1.1. Estimation du score de propension

Pour mesurer l'effet du traitement, d'une intervention, il est utile d'utiliser le score de propension. L'estimation se fait en plusieurs étapes :

4.3.3.1.1.1. Affectation au traitement

Cette étape vise à identifier les variables observables qui pourront être intégrées dans la construction du score. Plusieurs méthodes peuvent être utilisées: la comparaison de moyenne (test de student ou analyse de la variance (ANOVA), des tests de comparaison de la distribution (Khi-deux) ou une série de régressions logistiques

4.3.3.1.1.2. Estimation du score de propension

L'estimation du score de propension se fait par l'intermédiaire d'une régression logistique qui aboutit à une probabilité après introduction des variables qui ont un impact significatif à la fois sur les probabilités du groupe traité et les variables de résultats.

4.3.3.1.1.3. Le support commun

C'est la zone de superposition des deux groupes sur l'ensemble des valeurs du score de propension (Heckman et al., 1999).

Ce support commun du score de propension permet de s'assurer qu'il est possible, pour chaque individu du groupe traité de trouver au moins un participant du groupe témoin ayant les mêmes caractéristiques (Bryson et al., 2002).

Il existe deux principales méthodes: la première se base sur la comparaison des minima-maxima des scores de propension des deux groupes de traitements, proposée par Dehejia et Wahba (2002). Ces auteurs retiennent l'ensemble des individus traités et non traités, à l'exception des individus dont le score de propension est inférieur au minimum ou supérieur au maximum.

La deuxième méthode de comparaison de la distribution de Smith et Todd (2005) consiste à exclure les individus non traités pour lesquels la proportion des contrefactuels est la plus faible.

4.3.3.2. Evaluation des effets d'un traitement avec le score de propension

Une fois le score estimé, il est possible de commencer l'évaluation de l'impact du traitement. Pour cela, trois méthodes peuvent être utilisées:

4.3.3.2.1. L'appariement

L'appariement connu sous le nom de *Propensity Score Matching* (PSM), recourt à l'appariement d'individus des groupes traités et non traités possédant des valeurs de scores de propension proches ou similaires. L'objectif de l'appariement est de construire un groupe témoin comparable au groupe traité afin de permettre une estimation non biaisée de l'effet du traitement sur les individus traités (Caliendo et Kopeinig, 2008, Dehejia et Wahba, 2002).

Il existe différents estimateurs d'appariement dont les principaux sont le plus proche voisin. Il s'agit d'apparier un groupe traité avec un groupe témoin sur la base du plus proche score de propension. L'appariement peut se faire sans remise ; c'est-à-dire que les individus non traités ne sont utilisés qu'une seule fois pour l'appariement. La méthode avec remise, est utilisée lorsque la distribution du score de propension entre les deux groupes est très différentes (Smith et Todd, 2005), et les individus peuvent être utilisés plus d'une fois.

4.3.3.2.2. La pondération inverse sur les probabilités d'être traitée

La deuxième méthode se base sur la pondération inverse de la probabilité d'être traitée. Elle est popularisée en économie par Hirano et al. (2003). La pondération utilisée peut rendre les observations issues de l'échantillon simulé à la population dont elle issue. Les groupes (traité et témoin) sont rendus comparables.

Cette méthode présente l'avantage, par rapport à l'appariement, de conserver l'ensemble de l'échantillon pour l'analyse, là où l'appariement permet de conserver l'ensemble de l'échantillon et conduit à exclure les individus qui peuvent influencer le traitement au cours du temps (Bjerk, 2009).

4.3.3.2.3. L'analyse en doubles différences sur score de propension

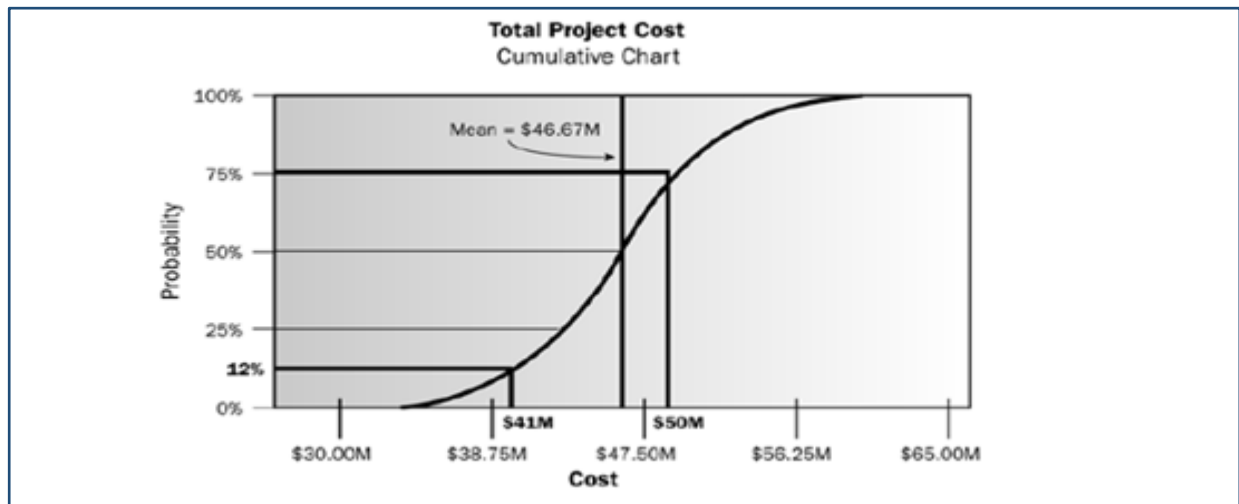
Cette méthode associe le score de propension avec une autre méthode, l'analyse en doubles différences. Il s'agit d'une méthode d'analyse de panel principalement utilisée en économie. L'utilisation de cette méthode nécessite que les individus soient observés sur deux mesures (avant et après traitement) et soient répartis en deux groupes (témoin et traité).

4.3.4. Méthode d'analyse des risques: Monte-Carlo

4.3.4.1. Simulation de Monte-Carlo

La simulation de Monte-Carlo est une technique mathématique informatisée qui permet de tenir compte du risque dans l'analyse quantitative et la prise de décision. Elle présente une plage d'issues possibles et leurs probabilités de réalisation suivant l'action choisie. Elle révèle les possibilités extrêmes (les issues des décisions les plus audacieuses et les plus prudentes), ainsi que toutes les conséquences possibles des décisions intermédiaires.

Une simulation de projet utilise un modèle qui traduit les incertitudes définies à un niveau détaillé du projet en impact qu'elles pourraient avoir sur des objectifs du projet. Les simulations sont en principe effectuées en utilisant la technique de Monte-Carlo. Dans une simulation, le modèle de projet est calculé de nombreuses fois (par itération) en prenant des données d'entrée aléatoires générées à partir d'une fonction de distribution de probabilité (exemple : coût de composants du projet ou durée d'activités de l'échéancier) choisie pour chaque itération selon la distribution de probabilité de chaque variable. Une distribution des probabilités (exemple : coût total ou date d'achèvement) est alors calculée.



Cette distribution de probabilité cumulée reflète la probabilité d'atteindre un coût déterminé en prenant pour hypothèse les plages de valeurs de la figure ci-dessus et des distributions triangulaires. Elle montre que le projet n'a qu'une probabilité de 12% de respecter l'estimation de 41M\$. Si une organisation prudente veut une chance de réussite de 75%, il lui faudra un budget de 50 M\$ (réserve de 22%)

Figure 17: Distribution des probabilités des coûts (Source: PMBOK, 2009).

Des estimations sont faites pour l'échéancier potentiel du projet et les coûts possibles, en énumérant les possibilités de dates d'achèvement et de coûts avec les niveaux de confiance correspondants. Cette donnée de sortie, généralement présentée sous forme de distribution cumulée, est utilisée avec les tolérances au risque des parties prenantes pour permettre de quantifier les provisions pour les aléas de coût et de délai. De telles provisions pour les aléas sont nécessaires pour amener le risque de dépassement des objectifs fixés du projet à un niveau acceptable pour l'organisation. Par exemple, dans la figure 17, la réserve de coût pour atteindre une probabilité de 75% est de 9 millions de dollars, soit environ 22% du montant et 41 millions de dollars correspondant aux estimations les plus probables.

Devant les risques qui menacent le projet, la probabilité d'atteindre les objectifs du projet dans le cadre du plan existant peut-être estimée en utilisant les résultats de l'analyse quantitative des risques. Par exemple, dans la figure ci-dessus, la probabilité de respecter l'estimation du coût de 41 millions de dollars est d'environ 12%.

4.3.4.2. La gestion des risques

Selon le PMI (Project Management Institute, 2013), La gestion des risques de projet est un domaine important et l'un des 10 domaines de connaissances de la gestion de projet. Cependant, l'Association for Project Management (APM) et PMI définissent la gestion des risques de projet comme " un processus qui permet de comprendre et de gérer de manière proactive les événements de risque individuels et le risque global, en optimisant le succès en minimisant les menaces et en maximisant les opportunités " (APM, 2004).

Cependant, la littérature montre qu'il n'y a pas de norme pour définir la gestion des risques. Larson et Gray, (2011) définissent la gestion des risques comme un "processus spécifique déployé pour faire face aux nombreuses incertitudes d'un projet". Ce processus préventif vise à :

- Eliminer les menaces (événements indésirables) ou minimiser leur impact négatif sur la capacité du projet à respecter ses objectifs et ses obligations.
- Et promouvoir les opportunités (événements souhaitables) ou maximiser leurs conséquences positives.

4.3.4.3. Démarche d'analyse des risques

Selon Besner et Hobbs (2012), la gestion des risques est une pratique organisée pour gérer efficacement les risques des projets. Les universitaires et les organisations professionnelles conviennent généralement que le processus de gestion des risques du projet comporte cinq étapes : identification des risques, évaluation des risques, classification des risques, atténuation des risques et contrôle des risques. La figure 18 (ci-dessous) illustre ces étapes.

Le processus de gestion des risques peut se résumer comme suit : Une première phase qui identifie les risques ainsi que leurs causes, leurs effets, une deuxième phase qui évalue leurs probabilités et leurs impacts ; une phase de quantification des contingences de risques en termes de coût ; réserve et retard ; et une phase finale est consacrée à la réalisation des réponses identifiées aux risques, au suivi et à l'amélioration. L'analyse des causes des projets de mise en valeur repose sur le processus suivant :

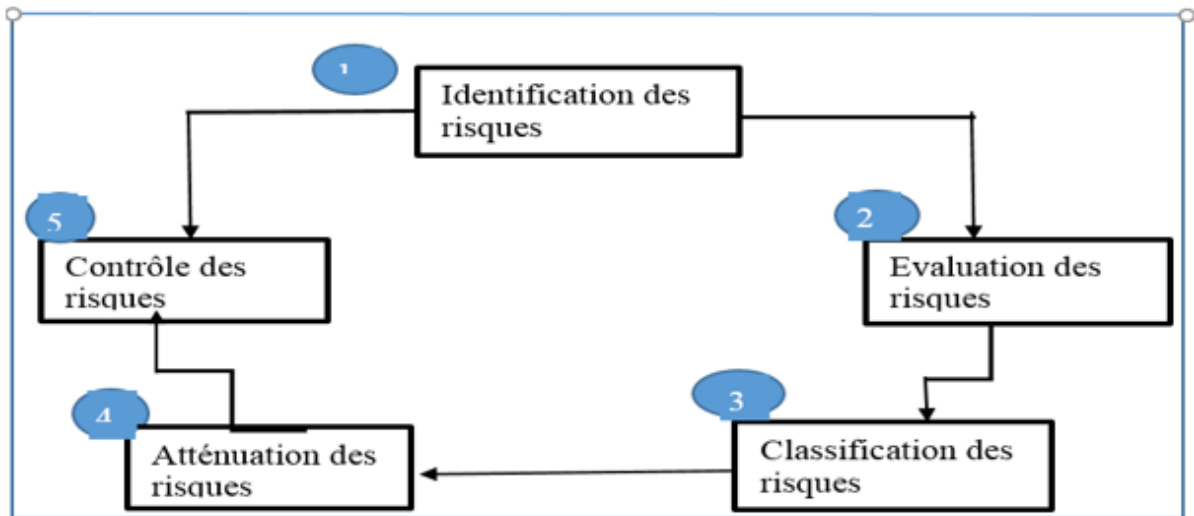


Figure 18: Processus de gestion des risques du projet (Source: traduit de Firmenich, 2017).

4.3.4.3.1. Identification des causes

Ce travail a abouti à un premier recensement des problèmes rencontrés à travers les projets passés, à travers des interviews des entreprises réalisatrices activant dans la wilaya. Ces problèmes sont liés aux études, la passation des marchés, la réévaluation et le réajustement de l'autorisation de programme (AP).

4.3.4.3.1.1. Analyse des causes et effets

L'action efficace sur un risque donné suppose la connaissance au moins en partie ses causes et de ses effets sur le projet. L'estimation de l'impact du risque fait appel à deux scénarios possibles :

1^{er} scénario: l'évaluation de l'impact sur le projet repose sur l'impact d'un seul objectif, c'est-à-dire que les objectifs du projet sont indépendants les uns des autres.

2^e scénario: l'impact sur le projet sera la somme des impacts pondérés de ces objectifs.

Le manque d'information sur l'échelle de pondération justifie la prise en compte du premier scénario dans notre cas.

4.3.4.3.1.2. Analyse qualitative des risques

L'objectif de cette étape consiste à convertir les informations et les données sur les risques recueillies dans la phase identification, à travers l'attribution à chaque risque, sa probabilité de se manifester ou son degré possible d'apparition et son impact qui se veut la conséquence en cas de survenance (Hulett, 2007).

Le questionnaire est l'outil mobilisé dans cette étape afin de pouvoir apprécier la probabilité et l'impact du risque en utilisant les valeurs prédéfinies par le guide PMBOK.

Calcul de la criticité

Après inventaire des problèmes rencontrés au travers des projets réalisés (évaluation ex-post), les informations et les données sur les risques collectés sont mesurées en attribuant à chaque risque la probabilité de se manifester ou le degré de son apparition possible, et son impact qui représente la conséquence s'il se présente.

L'outil utilisé au cours de cette phase est le questionnaire. L'utilisation des valeurs prédéfinies par le guide PMBOK a permis l'estimation de la probabilité et l'impact du risque.

De même, le calcul de la probabilité moyenne, de l'impact et de la criticité ($C=P*I$) a été effectué une fois le questionnaire recueilli. Ce travail a été effectué pour 10 chefs de projet chargés du suivi de l'exécution des périmètres. Cette approche permet ainsi de classer les risques selon la criticité la plus forte en listant une notation de la criticité.

$$\text{MAR: moyenne arithmétique} = \sum_{i=1}^{i=n} (P_i * X_i) / n \quad \text{Pour la probabilité}$$

Avec P_i : Probabilité possible (0.1- 0.3- 0.5- 0.7 ou 0.9)

X_i : probabilité d'occurrence

$$\text{MAR: moyenne arithmétique} = \sum_{i=1}^{i=n} (L_i * Y_i) / n \quad \text{Pour les impacts}$$

L_i : impact possible (0.5- 0.1- 0.2- 0.4- 0.8)

Y_i : Probabilité possible pour les impacts

Les criticités ainsi calculées (voir chapitre 8, tableau 22) font l'objet d'un tri par ordre décroissant de priorité (de la criticité la plus forte à la criticité la plus faible), pour construire trois plans de réponse correspondant à différents horizons temporels. Nous obtenons ainsi un plan de réponse à court terme, un plan de réponse à moyen terme et un plan de réponse à long terme.

4.3.4.3.1.3. Analyse quantitative des risques

L'analyse quantitative des risques du projet a été réalisée au moyen du logiciel de management des risques PERTMASTER version 8 en appliquant la méthode de Monte-Carlo (Chauveau, 2006).

Ce travail d'analyse poursuit cinq objectifs clés : au-delà de la définition des courbes de probabilités cumulées des coûts et des durées et de l'établissement des provisions de coûts et de l'échéancier requis pour le projet, il s'agit de déterminer successivement une date d'achèvement du projet et un coût réaliste et les bases du plan d'atténuation des risques.

Dans cette perspective, nous avons mobilisé à bon escient, la simulation de Monte-Carlo, dont les résultats ont permis de mettre en exergue les éléments du coût et de l'échéancier requérant le plus de provisions.

Simulation de Monte-Carlo

La simulation de Monte-Carlo issue de l'étape d'approfondissement de l'analyse quantitative du risque dans les projets de mise en valeur prend en compte la totalité des résultats possibles en "spectre continu" associés à leur probabilité de cas (Kalos et Whitlock, 1986).

Le résultat obtenu est présenté sous forme d'une distribution continue de plusieurs valeurs probables. Il s'agit en quelque sorte, d'une représentation de tous les mondes parallèles du projet étudié.

La méthode de Monte-Carlo définit simplement la moyenne ou la valeur probable et l'écart-type pour décrire la variation autour de la moyenne (Hammersley et Handscomb, 1964). Les valeurs intermédiaires proches de la moyenne sont considérées comme les plus probables (Ventsel et Ovtcharov, 1973). Cette distribution décrit de nombreux phénomènes, tels que le coût et l'échéance du projet.

L'utilisation de la méthode de Monte-Carlo repose sur un calcul numérique approché par tirages aléatoires. En choisissant d'effectuer k simulations de déroulement du projet, la fréquence d'occurrence des événements est proportionnelle aux probabilités respectives de chaque risque, ceci en fonction d'une série de nombres aléatoires générés par la machine.

Ainsi, pour i^e boucle de simulation,

- le risque 1,...i,...n survient, ou ne survient pas, en fonction du nombre aléatoire 1,...i,...n.
- et les impacts coûts 1,...i,...n sont totalisés (ou respectivement non pris en compte), avec j variant de 1 à k.

A chaque boucle, le total des coûts les plus probables est classé dans un histogramme de fréquences. Ce processus permet d'aboutir ainsi au nombre de cas de tirage obtenus par intervalle de coûts. D'autre part, le cumul des valeurs des fréquences sur l'axe des coûts permet d'obtenir les points permettant de construire la courbe de probabilités cumulées.

En lançant plusieurs calculs successifs, nous pouvons constater que la courbe de probabilités cumulées obtenue varie peu au-delà de $k = n$ itérations.

En conséquence, la courbe de probabilités cumulées sur le critère du délai (donnant la probabilité de retard du projet) ne peut être construite aussi facilement, le retard total engendré par une combinaison de risques étant distinct de la somme des impacts sur délais de ces mêmes risques.

Ce sont bien entendu les mécanismes de planning du projet qui semblent expliquer pour l'essentiel cette situation. En effet, si certaines tâches impactées par les risques sont situées sur le chemin critique, d'autres assorties de marges ne sont pas de nature à remettre en cause les délais du projet.

Conclusion

Le recours à l'approche des méthodes mixtes devrait permettre d'apporter des réponses aux questionnements formulés dans cette thèse. La conception et la mise en œuvre de deux enquêtes, ciblant successivement les parties prenantes du programme et le terrain, a été un moyen déterminant pour y parvenir. Les données quantitatives ont été analysées de manière descriptive, non paramétrique et avec des moyennes probabilistes aboutissant à des résultats difficilement atteignables avec l'approche par les études de cas.

Par ailleurs, les données des études de cas, des entretiens semi-structurés et l'observation sur terrain ont permis des détails qui n'étaient pas possibles avec les méthodes d'enquête. Toutefois, il convient de souligner que les études de cas ont légèrement modifié l'orientation de l'enquête prévue au début du processus d'évaluation.

CHAPITRE 5

EVALUATION DES PERIMETRES DE MISE EN VALEUR

Introduction

Le programme national de développement agricole et rural (PNDAR), mis en place durant les années 2000, a pour finalité la revitalisation de l'agriculture et du milieu rural en particulier. Concrètement, à travers ce programme, les pouvoirs publics visaient la création, au profit de la population rurale, de meilleures conditions à même de favoriser une activité agricole génératrice de revenus.

Cependant, en raison de l'absence de processus d'évaluation formels d'une part, conjuguée au manque de culture d'évaluation administrative en Algérie, d'autre part, le programme de mise en valeur a conduit à l'émergence de faiblesses conduisant à leur tour à des situations problématiques. En effet, ce programme n'a aucunement fait l'objet d'une évaluation ex-ante, ni de suivi et encore moins d'une évaluation ex-post, proprement dite.

Ce présent chapitre vise à combler ces lacunes. Son apport principal est de proposer une évaluation ex-post des résultats des projets agricoles. Aussi, envisageons-nous d'aborder dans ce chapitre, l'évaluation du programme de mise en valeur à travers des critères d'efficacité, de pertinence et de cohérence.

5.1. Questions d'évaluation et critères de jugement

Quelle est l'efficacité, la pertinence du programme de mise en valeur étudié dans les régions sélectionnées du PNDAR?

L'approche retenue par l'OCDE, pour l'évaluation ex-post, consiste à examiner trois dimensions clés du programme (efficacité, pertinence et cohérence) et ses conséquences socio-économiques. De ce point de vue, l'évaluation du programme de mise en valeur est examinée au regard de ces critères recommandés par une organisation internationale en direction de quinze régions (Blida, Boumerdes, Bouira Biskra, Mila, Ain Defla, Médéa, Tizi Ouzou, Bordj Bou Arréridj, Tebessa, Tissemsilt, Naâma, Sétif, M'sila, Illizi).

L'évaluation des résultats de mise en valeur est définie au plan microéconomique. Cette approche renvoie ainsi à l'évaluation des effets de l'investissement au niveau des concessions à travers des indicateurs appropriés: nombre d'emplois permanents créés, superficie mise en valeur, nombre de projets clôturés dans le délai contractuel, et nombre de bénéficiaires en activité six ans après l'achèvement du projet.

L'hétérogénéité des concessions, caractéristique clé des concessions agricoles mises en place, confère indéniablement aux micro-données un avantage de taille. Notre enquête dont le déroulement s'est étalé sur une période de six mois (de janvier 2015 à juin 2015) a ciblé trois zones agroécologiques avec un échantillon de 224 périmètres répartis sur 15 wilayas (voir

figure 19) retenues selon un mode aléatoire dans une visée de création d'un contexte étendu favorable à l'exploration des données.

Les trois zones agroécologiques, à savoir montagneuse, steppique et saharienne abritent respectivement 75, 98 et 51 périmètres. La finalité poursuivie par l'enquête est double. Il s'agit de recenser les périmètres de l'échantillon en activité six ans après l'achèvement du programme de mise en valeur d'une part, et d'évaluer sa performance dans les différentes zones agroécologiques d'autre part.

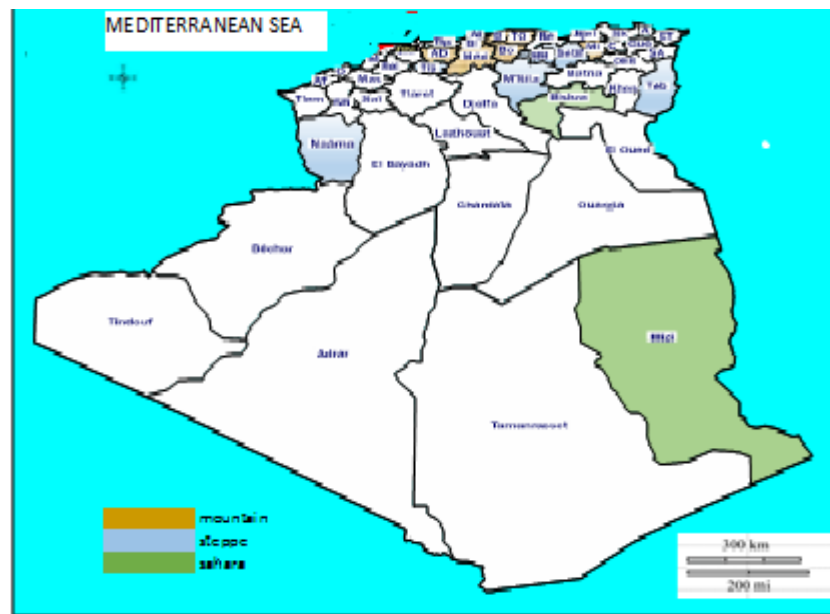


Figure 19: Carte des écosystèmes échantillonnés en Algérie (Source: Auteur)

Cadre logique

La mise en œuvre d'études de cas dans les trois zones agroécologiques a largement contribué à la compréhension du contexte de l'intervention du programme de mise en valeur, qu'à l'observation des résultats et des effets produits à la fin du programme.

En outre, l'apport du cadre logique du programme est appréciable dès lors que nous avons pu évaluer le lien de causalité entre les interventions et les effets constatés.

Par ailleurs, l'examen de l'ensemble des périmètres et des thématiques communes nous a permis de retracer le processus de mise en valeur s'étalant de la planification à la clôture des projets. Une lecture attentive des résultats de cette analyse a permis de révéler deux faits saillants:

- D'une part, il convient de noter qu'une partie non négligeable des périmètres échantillonnés (30%) a maintenu sa viabilité six ans post-achèvement des projets;

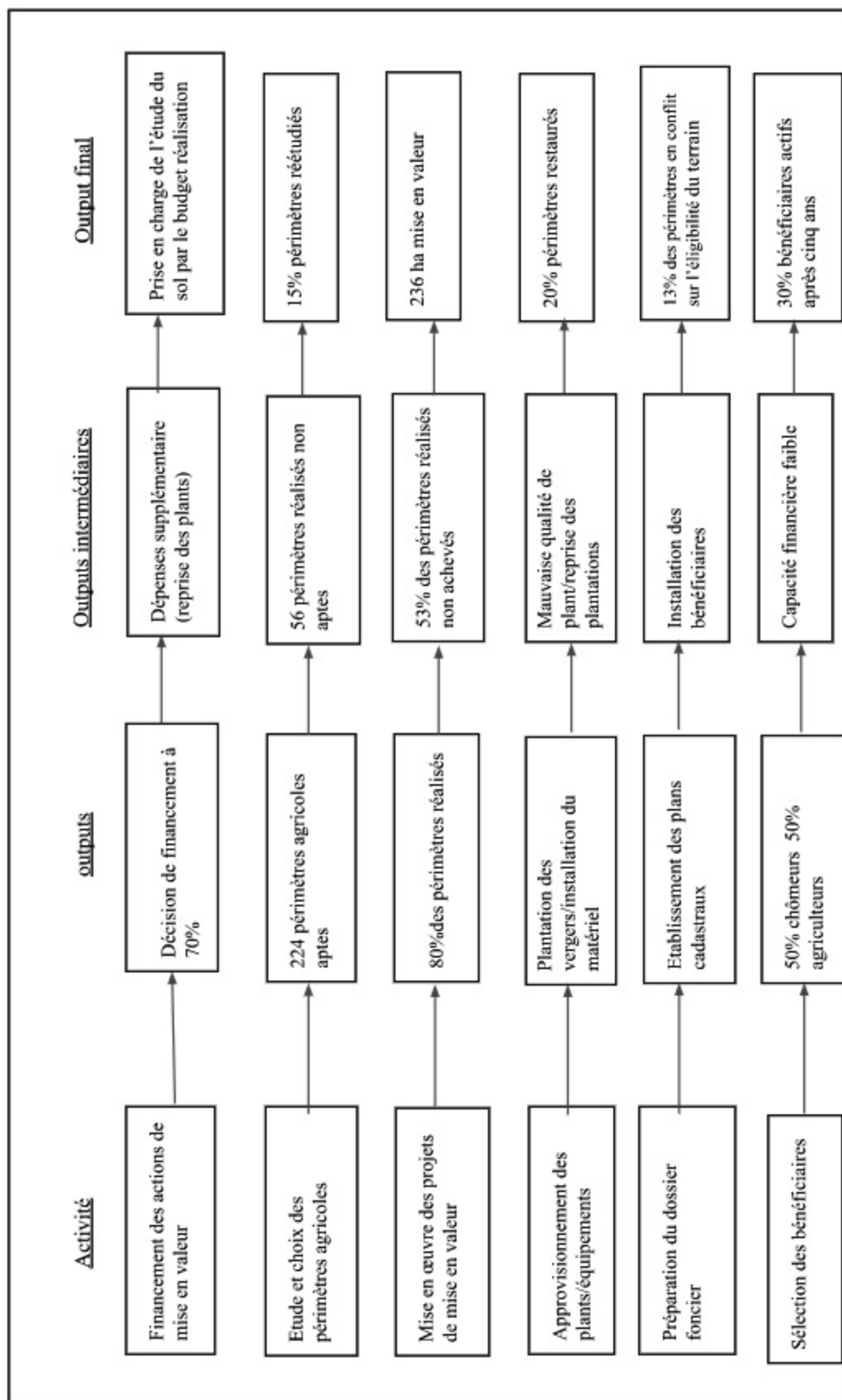


Figure 20: Cadre logique de l'intervention de la mise en valeur pour 224 périmètres (source: Auteur).

- d'autre part, il est important de souligner que les coûts des opérations nécessaires de ré-étude du sol en phase de réalisation et de remplacement des plants non réussis, ont représenté respectivement 15% et 20% des dépenses supplémentaires occasionnées par les périmètres.

5.2. Réponses aux questions

5.2.1. Bilan physique

A travers la mise en place du programme, les pouvoirs publics poursuivent une triple finalité; au-delà d'une volonté clairement affichée d'assurer la sécurité alimentaire et de promouvoir les revenus et l'emploi, il s'agit d'asseoir les conditions d'une gestion durable des ressources naturelles fragiles. Au plan opérationnel, le programme est conçu dans une visée d'accroissement du potentiel productif à travers deux principaux leviers, en l'occurrence l'augmentation des superficies des plantations arboricoles et la création des emplois permanents.

Le programme de mise en valeur des terres par la concession, engagé depuis 1998, s'est appuyé sur trois axes à forte résonance stratégique, en particulier la mise en valeur de 637.000 ha, l'octroi de 47.800 concessions et la création de 498.000 emplois moyennant une enveloppe financière de 72 milliards de DA. Deux mises au point effectués 6 ans après la mise en œuvre du programme ont permis de dresser l'état des lieux suivant:

- Une première évaluation en 2006 a permis de constater les résultats suivants: engagement de 693 projets correspondant à la mise en valeur de 701.181 ha qui ont contribué à la mise en place de 45.036 exploitations nouvelles et la création de 186.896 emplois.
- Une deuxième évaluation réalisée fin 2008 a conduit à noter les retombées suivantes: mise en valeur de 758.406 ha provenant de 724 projets; mise en place de 45.614 exploitations et création de 218.665 emplois moyennant une dotation financière de 86 milliards de DA. Le tableau ci-dessous permet de consigner ces résultats d'une manière synthétique.

Tableau 04: Comparaison objectif- réalisations du programme

| Indicateurs | Objectifs | | | Observations |
|-----------------------------------|-----------|---------|----------|--------------|
| | 1998 | 2006 | Fin 2008 | |
| Superficie (mise en valeur) en ha | 637.000 | 701.181 | 758.406 | Favorable |
| Nombre de concessions octroyées | 47.000 | 45.036 | 45.614 | Défavorable |
| Nombre d'emplois créés | 498.000 | 186.000 | 218.665 | Défavorable |
| Budget (en milliards de DA) | 72 | / | 86 | Défavorable |
| Nombre de projets engagés | / | 693 | 724 | / |

Source: Auteur

La mise en œuvre du programme s’est appuyée sur deux aides financières; alors que la première a permis de financer les études de faisabilité en ex-ante (plan d’exploitation), la deuxième est affectée à la couverture des dépenses de structuration des exploitations agricoles (équipements, plants, bassin d’accumulation, forage...). Cette étude d’évaluation s’intéresse à mesurer les effets des dépenses de structuration des exploitations.

L’évaluation ex-post a permis de dresser l’état des lieux suivant: Le premier constat a trait à l’enquête de terrain qui a révélé le peu de périmètres en état de fonctionnement après 6 ans d’achèvement du programme (voir figure 21). A ce titre, l’exploitation à bon escient des entretiens a permis d’en comprendre les raisons: outre les écueils fonciers (concessions déjà attribuées pour d’autres programmes), on observe la faible capacité financière des bénéficiaires à surmonter les charges d’exploitation représentées en majorité par les dépenses en électricité (afin de faire fonctionner les pompes à eau).

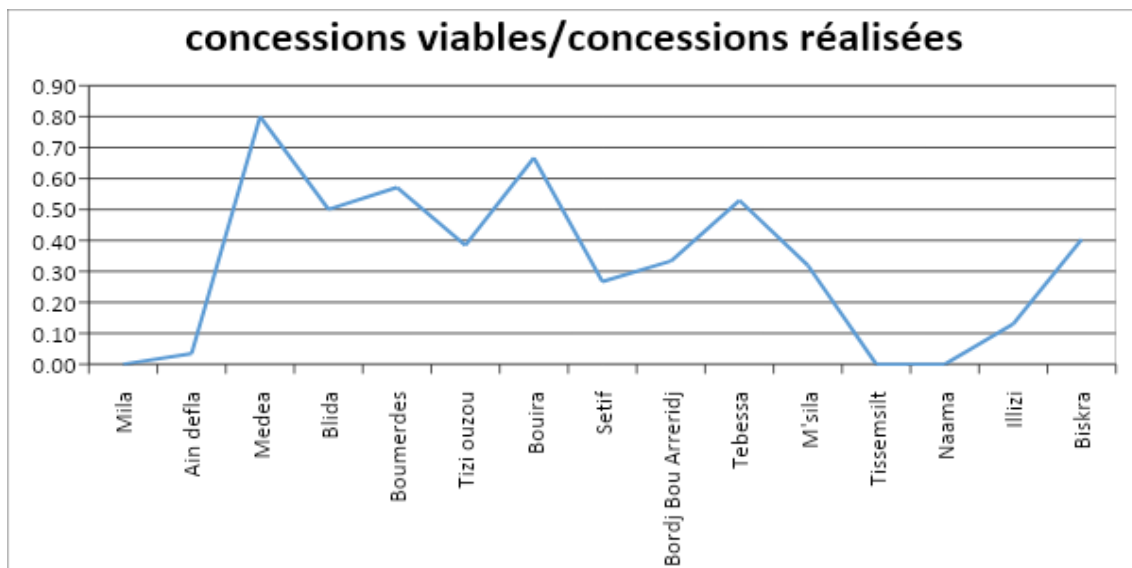


Figure 21: Viabilité des concessions (source: Auteur).

Le deuxième constat est intimement lié à la mission de terrain qui a permis de dresser un constat révélateur de la gestion et du pilotage de projets. En effet, l’enquête a révélé que les projets d’aménagement de certains périmètres n’ont aucunement fait l’objet de clôture (figure 22). En écartant toute prétention à l’exhaustivité, il semblerait que le dépassement de budget non justifié, la non-conformité des réalisations, la non disponibilité de la ressource hydrique et la non-adéquation de la nature du sol...) soient les principales raisons explicatives de ces dérives.

Le troisième constat fait référence à une contre performance révélée par l'enquête de terrain, en ce sens que, six ans après l'achèvement des aménagements agricoles, l'évolution du nombre de concessionnaires actifs accuse une baisse chronique.

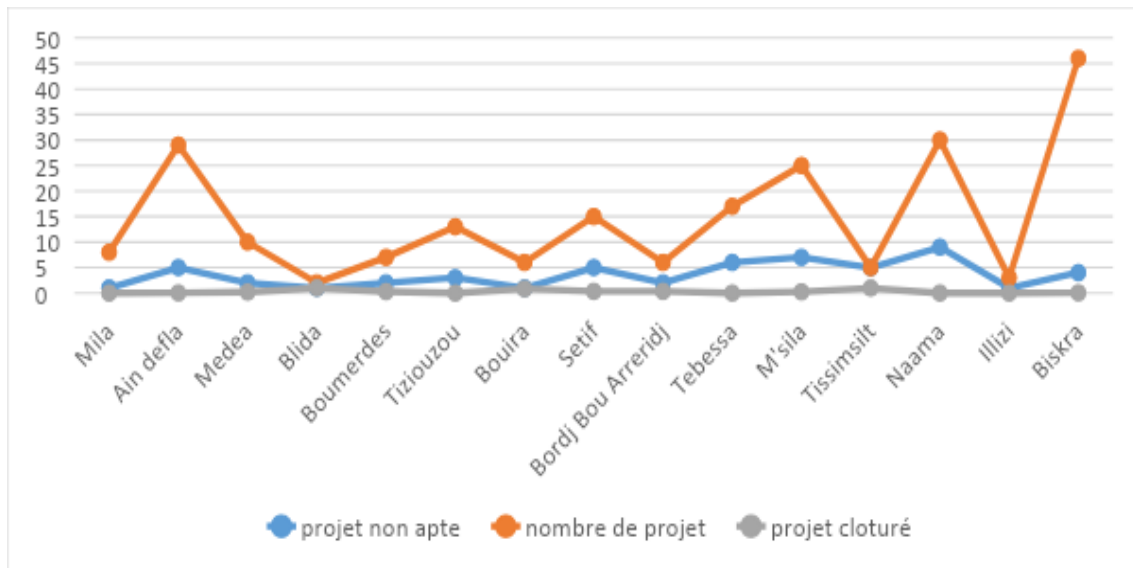


Figure 22: Projets clôturés (source: Auteur)

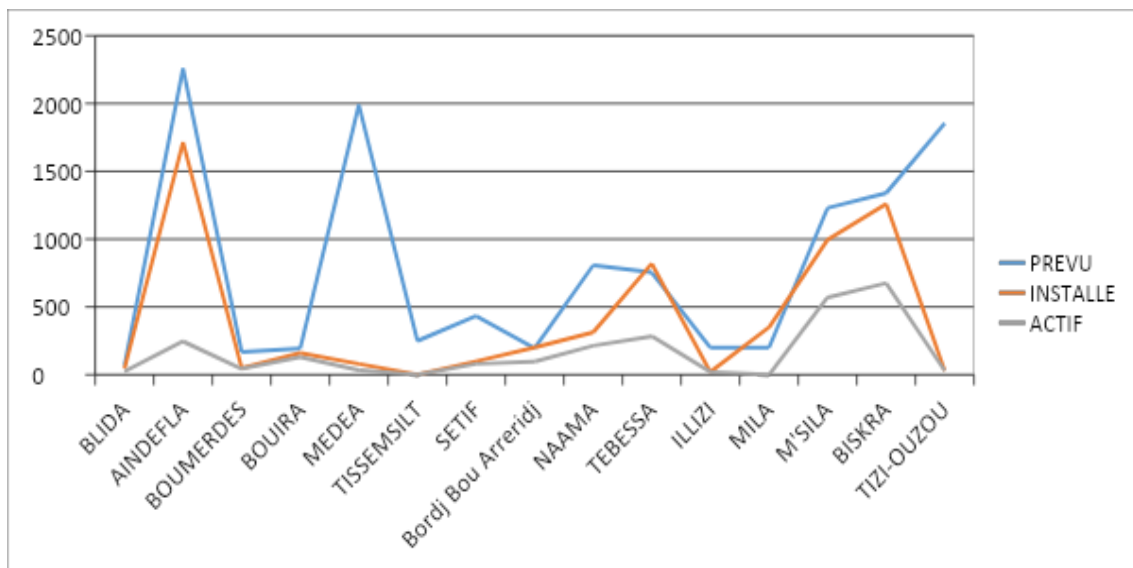


Figure 23: Nombre de concessionnaires actifs (source: Auteur).

Le quatrième constat (voir figure 23) met en exergue des situations de défaillance (périmètres abandonnés) enregistrées chez quelques exploitants concessionnaires dans certaines wilayas du pays en l'occurrence, Tissemsilt, Mila, Blida et Boumerdes. Les raisons de cette contre performance sont exposées de manière détaillée dans le paragraphe suivant.

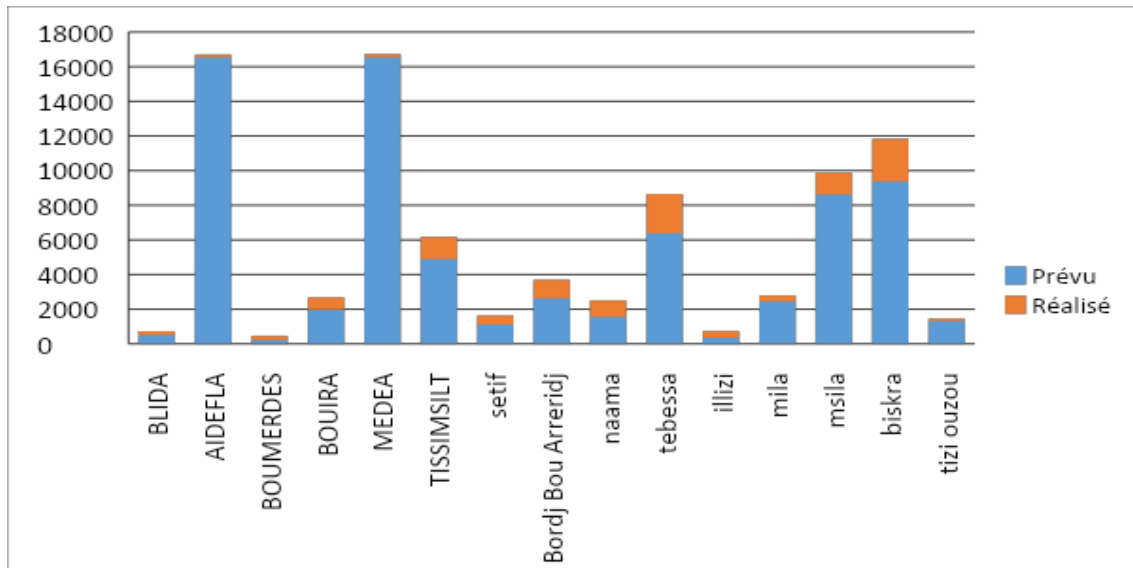


Figure 24: Superficie mise en valeur (ha) (source: Auteur).

Le cinquième constat permet de faire ressortir un écart de réalisation assez important: en effet, l'ambition démesurée des pouvoirs publics quant aux superficies prévues pour la mise en valeur conjuguée à la suspension de certaines réalisations en raison de diverses contraintes, constituent les deux raisons principales à l'origine de cette contre-performance (figure 24).

Il ressort clairement que la faiblesse observée du taux de réalisation n'est pas imputable à l'absence d'investissements, comme l'atteste la figure 25 visualisant à juste titre la répartition des montants de réalisation des périmètres de mise en valeur.

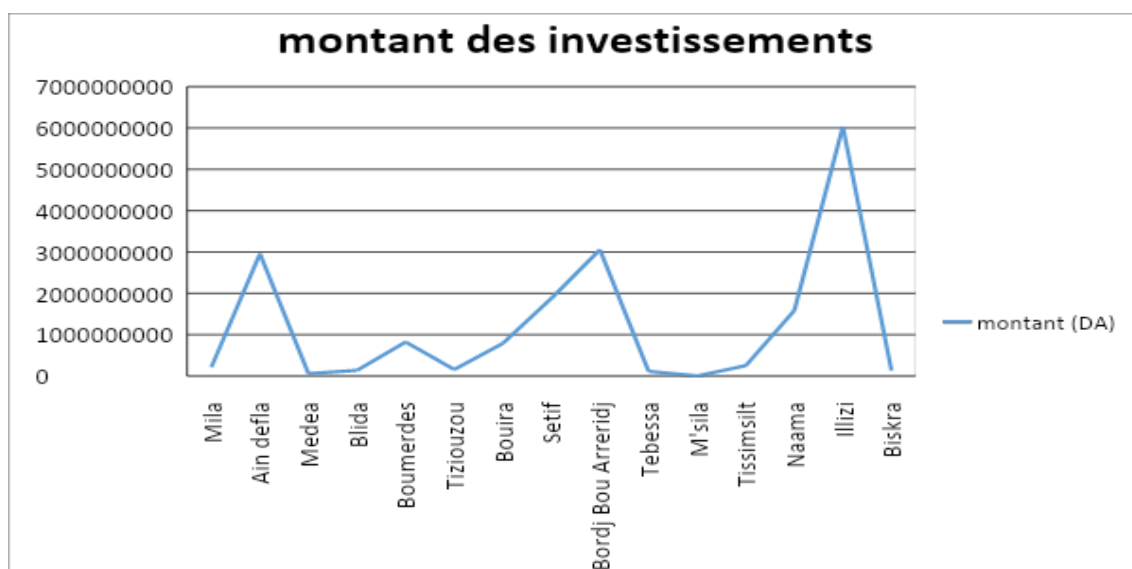


Figure 25: Montant des investissements (source: Auteur).

Une lecture minutieuse du graphique permet de visualiser des pics enregistrés pour les montants déboursés au niveau des périmètres de certaines wilayas, en l'occurrence Ain Defla, Tizi Ouzou, M'sila et Biskra. En dépit du niveau élevé des sommes engagées, la qualité de la mise en valeur n'est pas pour autant meilleure comparativement à certaines concessions qui ont reçu des investissements pourtant faibles tels que Bouira, Tissemsilt et Tebessa. Le premier enseignement qui découle de cette analyse est que la réussite de l'opération de mise en valeur est loin de s'expliquer par la seule dimension financière; un ensemble de variables en interaction entre en ligne de compte dans la détermination de l'issue (réussite ou échec) du programme de mise en valeur. Les parties suivantes sont dévolues à l'exposé de ces facteurs.

5.2.2. Pertinence et cohérence du programme

A travers la conception et la mise en œuvre du programme de mise en valeur, les pouvoirs publics ont recherché l'accroissement du potentiel productif en ciblant un levier qui semble en cohérence avec la finalité recherchée: exploitation de nouvelles zones rurales. Toutefois, si les analyses les plus sensées sont loin de remettre en question la pertinence des objectifs du programme, force est de constater que certaines caractéristiques de ces zones (terres arides et pauvres, revenus faibles) sont jugées peu favorables à la concrétisation des souhaits des pouvoirs publics.

Il semblerait que le processus décisionnel adopté par les pouvoirs soit sujet à discussion.

En effet, s'appuyer principalement sur l'arboriculture pour la mise en valeur est une orientation erronée dès lors qu'elle est réalisée dans des zones à faibles ressources hydriques exposées à de longues périodes de sécheresse. Un raisonnement a contrario, permet de conclure au rôle primordial de la présence de sources hydriques dans la réussite de la plantation.

Bien que le projet ait été conçu en collaboration avec les autorités des institutions agricoles (CNMA, BNEDER, DSA,...), la mise en œuvre du projet a été très étroitement pilotée par les autorités. De plus, il y a eu peu de dialogue entre les autorités et les bénéficiaires au moment de la conception du projet et durant sa mise en œuvre.

La stratégie de développement rurale comportait des décisions peu pertinentes concernant la non-attribution des périmètres réalisés soumis à des conflits de propriété du foncier (des terres attribuées à d'autres programmes). La lenteur du transfert de propriété a créé une déprise agricole avec des répercussions environnementales visibles.

Sur le plan environnemental, les investissements ont contribué à faire de la steppe un pays à la fois naisseur et engraisseur alors que c'était traditionnellement un pays naisseur.

Selon Bouchetata et Bouchetata, (2005), la pression anthropozoïque dévastatrice a été accentuée. Ce constat nous amène à questionner la pertinence des approches et des choix stratégiques. Par ailleurs, le programme de mise en valeur ciblait des universitaires chômeurs supposés participer aux investissements structurants à hauteur de 30% et réaliser des cultures maraîchères intercalaires pour pallier les charges avant l'entrée en production des arbres fruitiers. Ces conditions n'ont pas été honorées par les bénéficiaires et la situation a été aggravée par l'accumulation des redevances d'électricité en zone steppique et saharienne, et par l'incapacité de surmonter les incendies naturels survenus en zone montagnaise.

Ce constat nous pousse à nous interroger sur la cohérence du ciblage des bénéficiaires. Cependant, la stratégie de la politique de mise en valeur n'a pas anticipé de synergie entre les intervenants, bénéficiaires et banque, pour pallier aux imprévus survenus avant la période de production de l'arboriculture.

Enfin, si la réaction positive des bénéficiaires pour le programme de mise en valeur est jugée pertinente, force est d'admettre que la non-utilisation intégrale du budget alloué dans quelques régions pose un sérieux problème d'incohérence entre les études et les réalisations.

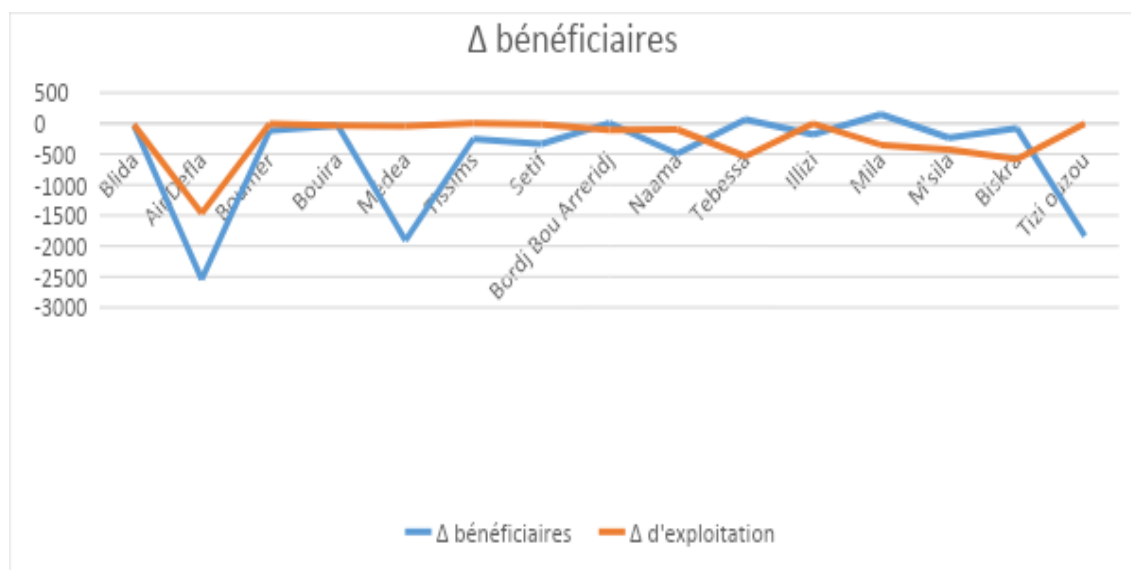
5.2.3. Efficacité

Le programme de mise en valeur a été décliné en objectifs globaux et objectifs spécifiques quantifiables pour chaque région et pour chaque périmètre (nombre d'hectares à réaliser, nombre d'emplois à créer et budgets prévus).

En l'absence d'une évaluation ex-ante proprement dite pour désigner un groupe témoin des non-bénéficiaires (situation contrefactuelle) au programme de mise en valeur, l'évaluation prendra comme référentielles objectifs arrêtés par le programme pour chaque périmètre. L'évaluation de l'efficacité pour les 15 régions retenues est mesurée par l'écart (Δ) des réalisations par rapport aux objectifs fixés par le programme pour les quatre indicateurs; Δ d'hectares réalisés (superficies), Δ d'emplois créés (bénéficiaires), (Δ) d'exploitation après une période de 6 ans de la clôture du projet (point de situation 2015), (Δ) des montants de réalisation.

L'étude montre que l'écart mesuré, en comparant l'effet de mise en valeur observé sur la création de l'emploi avec le programme, est relativement élevé. Deux facteurs semblent expliquer cette anomalie: au-delà du non-achèvement des projets dans certaines régions,

(notamment Mila et Tissemsilt), paramètre qui a fortement pénalisé la création d'emplois, il convient de souligner l'ambition démesurée des objectifs retenus.



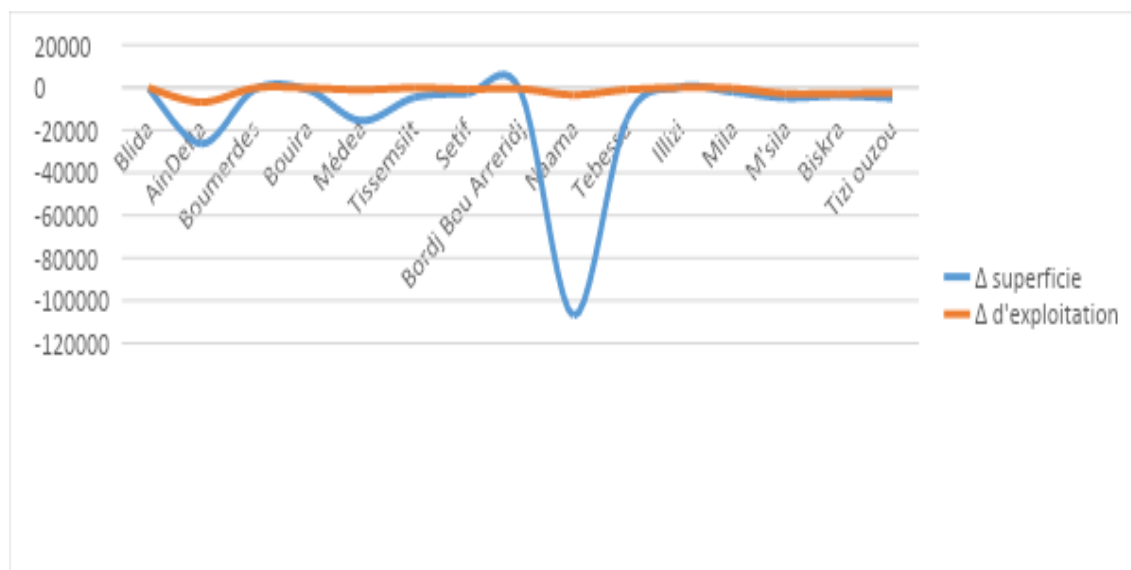
| | Blida | AinDefl | Boumer | Bouira | Méde | Tissims | Setif | Bordj B | Naama | Tebessa | Illizi | Mila | M'sila | Biskra | Tizi ouz |
|-----------------|-------|---------|--------|--------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|--------|------|--------|--------|----------|
| prevus | 69 | 4258 | 167 | 192 | 1990 | 249 | 434 | 195 | 807 | 754 | 200 | 200 | 1229 | 1339 | 1854 |
| installés | 45 | 1714 | 49 | 159 | 80 | 0 | 99 | 201 | 313 | 820 | 20 | 349 | 995 | 1259 | 20 |
| actifs | 25 | 246 | 44 | 129 | 35 | 0 | 80 | 98 | 214 | 284 | 20 | 0 | 570 | 675 | 17 |
| Δ bénéficiaire | -24 | -2544 | -118 | -33 | -1910 | -249 | -335 | 6 | -494 | 66 | -180 | 149 | -234 | -80 | -1834 |
| Δ d'exploitatio | -20 | -1468 | -5 | -30 | -45 | 0 | -19 | -103 | -99 | -536 | 0 | -349 | -425 | -584 | -3 |

Figure 26: Création d'emplois (bénéficiaires) (source: Auteur).

Il est à noter que Δ bénéficiaires (installés moins prévus) présentent des pics négatifs importants dans trois wilayas, notamment Ain Defla, Médéa et Tizi Ouzou. Néanmoins, un écart positif est enregistré au niveau de Bordj Bou Arreridj, favorisé par une grande superficie mise en valeur (figure 26).

Par ailleurs, l'écart d'exploitation (actifs moins installés) est aussi négatif avec des écarts plus ou moins faibles. Cet écart souligne deux catégories de causes: le premier type revient à une mauvaise estimation des impacts (emploi, superficie) en évaluation ex-ante et la deuxième cause trouve sa source dans une multitude de facteurs: manque d'eau, terre attribuée à d'autres programmes, salinité des sols, échec des plantations, ...

L'étude révèle que l'écart des superficies mises en valeur avec le programme, a un niveau relativement élevé.



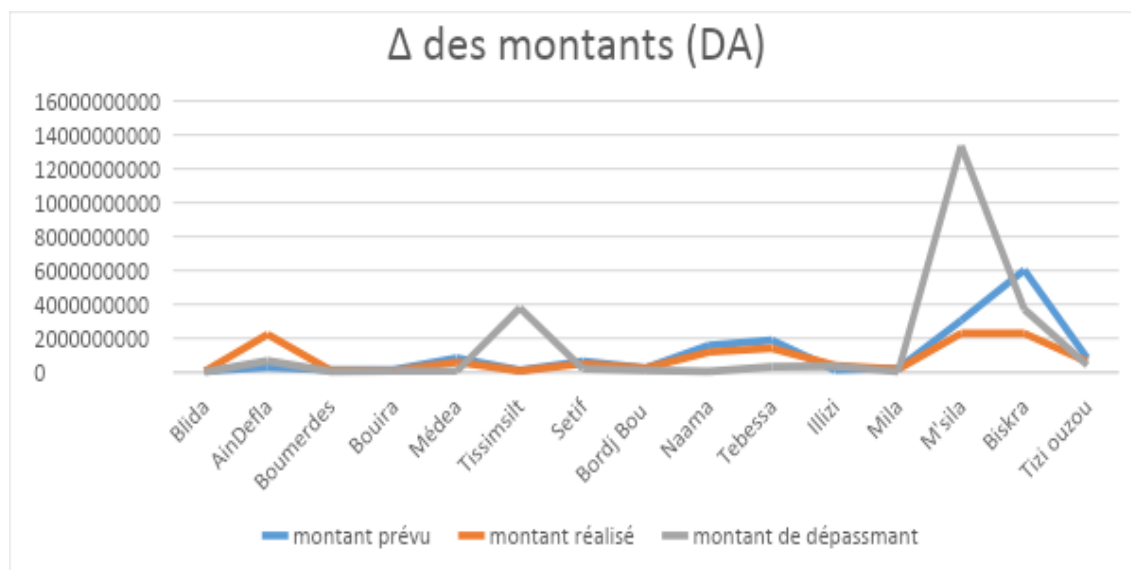
| region | Blida | Aindefl | Boumer | Bouira | Médea | Tisemsilt | Setif | Bordj B | Naama | Tebessa | Illizi | Mila | M'sila | Biskra | Tizi ouz |
|-----------------|-------|---------|--------|--------|--------|-----------|-------|---------|---------|---------|--------|-------|--------|--------|----------|
| prévue | 525 | 34116 | 1327 | 1979 | 16884 | 4897 | 3960 | 2630 | 110625 | 18101 | 410 | 2453 | 8627 | 9378 | 10063 |
| réalisée | 174 | 7669 | 423 | 900 | 1267 | 166 | 1214 | 1181 | 3517 | 3140 | 526 | 349 | 3768 | 5505 | 5042 |
| en activité 215 | 42 | 794 | 202 | 704 | 183 | 0 | 450 | 550 | 68 | 2123 | 490 | 0 | 889 | 2690 | 2424 |
| Δ superficie | -351 | -26447 | -904 | -1079 | -15617 | -4731 | -2746 | -1449 | -107108 | -14961 | 116 | -2104 | -4859 | -3873 | -5021 |
| Δ d'exploitatic | -132 | -6875 | -221 | -196 | -1084 | -166 | -764 | -631 | -3449 | -1017 | -36 | -349 | -2879 | -2815 | -2618 |

Figure 27: Superficie des mises en valeur (source: Auteur).

Il convient de souligner la dépendance du niveau de l'indicateur Δ **superficie** d'autres niveaux de cibles arrêtées en phase ex-ante. Néanmoins, les résultats sont d'un intérêt majeur pour les autorités de gestion et les parties prenantes. Aussi l'indicateur Δ **d'exploitation** révèle des taux élevés de délaissement des terres après avoir subi quelques actions d'aménagement des périmètres, et en corollaire, une viabilité faible de la mise en valeur.

L'indicateur Δ **montant** reflète l'écart entre le travail effectué et le coût réel de ce même travail. L'utilisation du budget de référence (établi en évaluation ex-ante) a permis l'accomplissement de deux actions importantes:

- D'une part, l'évaluation objective du travail accompli au moyen du taux de réalisation des superficies (voir figure 27).
- D'autre part, l'estimation du rapport entre le budget lié au travail effectué et le coût réel. Notons que le ratio ainsi obtenu reflète l'efficacité des coûts réels (travail accompli au regard du travail planifié).



| | Blida | AinDefla | Boumerdes | Bouira | Méde | Tissimsilt | Setif | Bordj Bou | Naama | Tebessa | Illizi | M'ila | M'sila | Biskra | Tizi ouzou |
|----------------------|------------|---------------|-------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|---------------|---------------|-------------|--------------|-----------------|----------------|-------------|
| montant prévu | 56 743 621 | 295 428 730 | 136 171 381 | 156 391 880 | 819 626 897 | 112 184 100 | 660 228 100 | 249 626 300 | 1 581 462 457 | 1 890 182 777 | 129 269 000 | 213 869 004 | 3 055 634 191 | 6 032 283 841 | 823 375 511 |
| montant réalisé | 42 557 716 | 2 215 717 298 | 102 128 536 | 93 010 974 | 591 045 685 | 84 138 075 | 495 171 075 | 249 626 300 | 1 186 096 843 | 1 410 137 083 | 402 134 250 | 1 60 401 753 | 2 291 725 643 | 2 291 725 643 | 617 531 633 |
| %réalisation | 33 | 22 | 32 | 45 | 8 | 3 | 31 | 45 | 3 | 17 | 66 | 14 | 44 | 59 | 59 |
| montant de dépass | 18 806 457 | 664 100 362 | 43 406 552 | 71 082 209 | 61 521 000 | 3 802 403 261 | 202 403 261 | 112 094 548 | 50 277 997 | 326 157 335 | 352 537 693 | 30 428 162 | 13 346 044 107 | 3 706 828 815 | 412 546 887 |
| Δ montant | 23 751 259 | 1 551 616 936 | 59 721 984 | 21 928 765 | 529 524 685 | -3 718 265 186 | 292 767 814 | 137 531 752 | 1 135 818 846 | 1 083 979 748 | 49 596 557 | 129 973 591 | -11 054 318 464 | -1 415 103 172 | 204 984 746 |
| rapport d'efficacité | 0.44 | 0.30 | 0.43 | 0.76 | 0.10 | 0.05 | 0.41 | 1.10 | 0.04 | 0.23 | 0.88 | 0.19 | 0.58 | 1.62 | 0.67 |

Figure 28: Δ des montants de réalisation

La figure 28 révèle une variation négative du montant indiquant un dépassement budgétaire par rapport au budget de référence (budget initialement prévu). Une lecture des résultats en termes d'efficacité des aménagements réalisés, grandeur mesurée par le rapport entre le coût du travail effectué et le coût réel de ce même travail traduit un déboursement de montants importants comparativement aux réalisations.

En revanche, deux wilayas, notamment Biskra et Bordj Bou Arréridj, affichent un ratio supérieur à 1, signifiant la justification des montants enregistrés par les réalisations effectuées. Les reprises des études de sols et des plantations expliquent, dans tous les cas, ces dépassements budgétaires.

Enfin, il convient de remarquer que certains indicateurs de résultats ne se sont pas prêtés à des comparaisons similaires, aucune valeur cible n'ayant été identifiée en ex-ante ou à mi-parcours car les documents des programmes sont incomplets.

Conclusion

L'évaluation ex-post de projets de concessions démontre que la mise en valeur n'a pas enregistré d'effet durable. Les effets (Δ emploi, Δ superficie, et Δ montant) rapportent un faible niveau d'efficacité observé, s'expliquant par des objectifs très ambitieux du programme, conjugués à un manque de contrôle et de suivi. En outre, le programme n'a pas défini de mécanismes susceptibles d'empêcher le délaissement des terres mises en valeur.

Les retours d'expérience nés du programme de mise en valeur devraient pousser les autorités locales à l'instauration de suivis comme tâche principale dans l'évaluation à mi-parcours et en ex-post.

CHAPITRE 6

RESULTATS ET DISCUSSIONS DE L'EFFICIENCE DES PERIMETRES DE MISE EN VALEUR

Introduction

Le lancement du plan national de développement agricole et rural (PNDAR) a bénéficié de ressources budgétaires considérables dans le cadre de la mise en place du fonds national de régulation et de développement agricole (FNRDA) de l'ordre de 40 milliards de DA en 2000 (Bessaoud, 2006). Dans ce programme, l'Etat Algérien a financé des opérations telles que la construction de bassins de stockage d'eau, l'installation de matériels d'irrigation (goutte à goutte, par exemple), le creusement et la réhabilitation de puits, et la mise en place des brise-vents. Certaines exploitations réussissent et d'autres pas, et pour cette raison, nous proposons une évaluation de l'efficacité des ressources engagées dans le développement des zones rurales. L'efficacité technique est analysée par DEA (Data Envelopment Analysis) pour mesurer l'efficacité des unités homologues par rapport aux meilleures pratiques basées sur les données d'entrée et de sortie. La méthode DEA peut en effet être considérée comme un changement de paradigme par rapport à la méthode de régression (Badillo et Paradi, 1999) car si la régression mesure une tendance centrale, l'analyse DEA offre l'opportunité d'identifier les meilleures pratiques. En outre, les approches basées sur la régression rendent difficile l'obtention d'un jugement synthétique sur les performances et l'identification des sources d'inefficacité.

Ce sixième chapitre traite, à travers plusieurs sections, des modèles d'efficacité des projets de mise en valeur utilisés, suivi d'une analyse des résultats des scores d'efficacité (CRS, VRS, EE), et enfin d'une analyse des déterminants d'efficacité par le modèle de régression censuré Tobit.

6.1. Data Envelopment Analysis (DEA)

Le développement de modèles du DEA a permis de générer de nombreux outputs à partir d'inputs. Les domaines d'utilisation de cette méthode en matière d'évaluation de la performance sont multiples (régions, entreprises, projets, etc). (Cooper et al. 2011).

En effet, l'analyse d'Enveloppement de Données (DEA) correspond à une approche non-paramétrique visant l'identification de l'efficacité relative d'Unités de Prise de décisions (DMUs), des entités du secteur public ou privé pouvant y être intégrées (Cooper et al., 2000).

Aussi, les modèles DEA peuvent être orientés vers les intrants (objectif : minimiser les entrées tout en maintenant le même niveau de sorties) ou axé sur les résultats (objectif : augmenter les extrants avec le même niveau d'intrants) (Malana et Malano, 2006). Notre objectif principal était de mesurer l'efficacité sous la présomption qu'une DMU peut produire

différentes quantités d'extrants en utilisant une même quantité d'intrants, parce que chacune des DMU utilise une quantité fixe d'intrants pour produire différents niveaux de sortie. Ainsi, la méthode compare chacune des DMU avec la DMU la plus efficace.

6.2. Modèles et statistiques descriptives de l'échantillon

L'analyse de l'efficacité des périmètres de mise en valeur s'appuie sur l'utilisation concomitante de deux catégories de modèles de rendement d'échelle: le modèle à rendement d'échelles constantes(CRS) de Charnes, Cooper et Rhodes et le modèle à rendement d'échelle variable (VRS) de Banker, Cooper et Rhodes. A ce stade, la déduction du rendement d'échelle (EE: Efficacité d'Echelle) constitue la finalité recherchée.

Enquête sur le terrain

L'enquête menée sur le terrain s'est déroulée sur une période de six mois (de janvier 2015 à juin 2015). Elle a porté sur trois zones agroécologiques (montagne, steppe et Sahara) retenues selon un échantillonnage aléatoire stratifié de 224 périmètres répartis sur quinze wilayas du pays (Blida, Boumerdes, Bouira Biskra, Mila, Aïn Defla, Médéa, Tizi Ouzou, Bordj Bou Arréridj, Tebessa, Tissemsilt, Naama, Sétif, M'sila, Illizi).

Tableau 05: Périmètres échantillonnés

| | Nombre wilayas | Nombre Wilayas échant. | fraction | Nombre Périmètres | fraction | Nombre Périmètres échantillon | Nombre Périmètres échantillon.* |
|-----------------|----------------|------------------------|----------|-------------------|----------|-------------------------------|---------------------------------|
| Montagne | 24 | 2 | 3,43 | 266 | 40 | 72 | 75 |
| steppe | 14 | 6 | 2,33 | 287 | 37 | 78 | 98 |
| Sahara | 9 | 2 | 4,50 | 171 | 24 | 47 | 51 |
| total | 47 | 15 | 10,26 | 724 | | 197 | 224 |

* Le périmètre a été pris en intégralité

Source: Auteur

Tableau 06: Les périmètres en montagne

| | wilaya | perimetre | commune | superficie | superficie re | coût unitaire | nbre concess | montant | taux de ré | causes |
|----|-----------|----------------|--------------|------------|---------------|---------------|--------------|------------|------------|--------------------------------|
| 1 | | 15AGHRIBS | Aghribs | 150 | 68 | 539404 | 0 | 36409800 | 45 | occupant |
| 2 | tiziouzou | 15BOGHNI BO | Boghni & B | 1603 | 721 | 129006 | 0 | 93058700 | 45 | roche mère |
| 3 | | 15AZZEFOUN II | Azzeboun | 131 | 59 | 292053 | 0 | 17216500 | 45 | occupant |
| 4 | | 15FIOUANE, TI | Mekla & Ait | 962 | 433 | 271176 | 0 | 117392100 | 45 | occupant |
| 5 | | 15AZZEFOUN I | Azzeboun | 80 | 36 | 369089 | 2 | 13287211 | 45 | fonctionnel |
| 6 | | 15F LISSE N II | Ifissen | 1810 | 815 | 172555 | 0 | 140546000 | 45 | agraire occupant |
| 7 | | 15F LISSE N I | Ifissen | 1115 | 502 | 161478 | 0 | 81021500 | 45 | agraire occupant |
| 8 | | 15THALA N'LOU | Zekri | 120 | 11 | 1323318 | 0 | 14556500 | 9 | non attribué |
| 9 | | 15TAZAGHART | Ait Chafââ | 32 | 10 | 366520 | 0 | 3665200 | 31 | non attribué |
| 10 | | 15AVOUCHICHI | Zekri | 110 | 88 | 143341 | 7 | 12614000 | 80 | |
| 11 | | 15CHRE A | Boudjima & | 1440 | 900 | 105614 | 5 | 95053000 | 63 | propriété privée, fonctionnel |
| 12 | | 15ICHARIOUEN | Mizrana & B | 1180 | 600 | 167965 | 6 | 100779000 | 51 | propriété privée, fonctionnel |
| 13 | | 15AZROU OUG | Makouda & | 1330 | 800 | 122220 | 10 | 97776000 | 60 | propriété privée, fonctionnel |
| | | | | | | 320288 | | | | |
| 14 | | 43MERAKED | Terai Bainer | 290 | 40 | 669795 | 0 | 26791800 | 14 | productivité |
| 15 | | 43MAARAT | Terai Bainer | 315 | 47 | 862143 | 0 | 31120704 | 15 | productivité |
| 16 | | 43MEKHAT | Sidi Meroua | 260 | 42 | 772483 | 0 | 32444300 | 16 | productivité |
| 17 | mila | 43TOULILI | Amira Ares | 130 | 42 | 376733 | 0 | 15822800 | 32 | productivité |
| 18 | | 43EI BRAOUAK | Minar Zarza | 329 | 25 | 1113616 | 0 | 27840400 | 8 | productivité |
| 19 | | 43Oued EI Dib | Hamala | 297 | 34 | 547153 | 0 | 18603200 | 11 | productivité |
| 20 | | 43D'har | Tassadane | 317 | 39 | 620918 | 0 | 24215800 | 12 | occup |
| 21 | | 43Draa EI Zemi | Tassadane | 515 | 80 | 462875 | 0 | 37030000 | 16 | occup |
| | | | | | | 653215 | | | | |
| 22 | | 10TAYCHA | Maâmoura | 364 | 103,64 | 387299 | 0 | 40139680 | 28 | acceptation sociale a group |
| 23 | | 10SOUK EL AR | Hadira Zerga | 240 | 232 | 86547 | 25 | 20078800 | 97 | |
| 24 | bouira | 10EL HAM ADA | Hadira Zerga | 560 | 357 | 95925 | 47 | 34245400 | 64 | |
| 25 | | 10GUERGOUR | Lakhdaria | 350 | 52 | 502115 | 20 | 26110000 | 15 | |
| 26 | | 10SEHARI | Ridane | 300 | 93,33 | 261759 | 0 | 24430000 | 31 | destruction autochtones |
| 27 | | 10THIZOUGHAF | Ai-Adjiba | 165 | 63 | 179333 | 13 | 11298000 | 38 | |
| | | | | | | 225136 | | | | |
| 28 | | 26CHAHBOUNI | Bouaiche & | 5951,9 | 70 | 3500000 | 0 | 245000000 | 5 | occup+ pas d'eau |
| 29 | | 26BOUGHE ZOU | Boughezoul | 7522 | 50 | 4652634 | 0 | 232631700 | 7 | occup+salinité |
| 30 | | 26AIN OUKSIR | Ain Ouksir | 1818,5 | 459 | 405295 | 0 | 186030600 | 25 | occup, refus arbo |
| 31 | medea | 26MALE B EL M | Meghraoua | 240 | 137 | 139377 | 0 | 19094707 | 57 | occup |
| 32 | | 26BOUCHITANI | Bouaichoune | 300 | 80,5 | 550087 | 40 | 44282000 | 27 | occup |
| 33 | | 26DRAA TAGA | Sidi Ziane | 250 | 88 | 223563 | 0 | 19673500 | 35 | accidenté, éloignement che |
| 34 | | 26BERROUAGH | Djouab | 300 | 80,5 | 283043 | 0 | 22785000 | 27 | vente plants,45ha privé n |
| 35 | | 26AIN AÏSSA | Benchicao | 80 | 55 | 193964 | 12 | 10668000 | 69 | |
| 36 | | 26OUED ME LLE | Bouskène | 83 | 47,5 | 166217 | 12 | 7895300 | 57 | |
| 37 | | 26Oued Mimou | Cheniguel | 340 | 200 | 158830 | 0 | 31766000 | 59 | occup |
| | | | | | | 752557 | | | | |
| 38 | | 44BOUYALOU | Zeddine | 1047 | 150 | 368895 | 5 | 55334230 | 14 | cloturé F OCIONEL |
| 39 | | 44TACHTA | Tachta | 3224 | 0 | | 0 | 240881200 | 0 | salinité |
| 40 | | 44AIN BOUYAH | Ain Bouyahli | 2646 | 11,2 | 2114506 | 14 | 236824700 | 4 | pas d'eau |
| 41 | | 44EL ABADIA | EI Abadia | 1386 | 300 | 404425 | 11 | 121327500 | 22 | |
| 42 | | 44BOUHADJAD | Boumedfaâ | 1250 | 18 | 8860017 | 0 | 159480300 | 1 | Non cloturé réalisation faible |
| 43 | | 44BOUYALOU I | Zeddine | 900 | 10 | 6774950 | 5 | 67749500 | 1 | |
| 44 | | 44OULE D KOUJ | Tiberkanine | 3488 | 200 | 1204872 | 20 | 240974300 | 6 | |
| 45 | | 44MERDJA | EI Maine | 700 | 35 | 1504000 | 0 | 52640000 | 5 | cloturé pas d'eau |
| 46 | | 44ZENNDARIA | Hoceinia | 1900 | 10 | 23557520 | 0 | 235575200 | 1 | Non cloturé réalisation faible |
| 47 | | 44BENI FATEM | Oued Djema | 664 | 10 | 8701490 | 0 | 870149000 | 2 | Non cloturé réalisation faible |
| 48 | | 44AIN KHADRA | Ain Soltane | 365 | 30 | 1015117 | 0 | 30453500 | 8 | Non cloturé réalisation faible |
| 49 | | 44BLE D DJAMA | Ain Soltane | 2172 | 0 | 184888200 | 0 | 1848882000 | 0 | Non cloturé réalisation faible |
| 50 | | 44SIDI DUELLO | Djendel | 853 | 60 | 1383095 | 27 | 82985700 | 7 | |
| 51 | | 44OULE D BAN | EI Maine | 840 | 200 | 269675 | 0 | 53935000 | 24 | salinité |
| 52 | ain defa | 44EL AOUINE | Zeddine | 830 | 261 | 319179 | 0 | 83305600 | 31 | salinité |
| 53 | | 44EL AOUISSE | Djemaâ Ouk | 990 | 22 | 4171427 | 24 | 91771400 | 2 | |
| 54 | | 44KHARFIA | Belaâs | 610 | 70 | 599300 | 0 | 41951000 | 11 | Non cloturé réalisation faible |
| 55 | | 44OUED EL BA | Barbouche | 728 | 376 | 140099 | 0 | 52677100 | 52 | Non cloturé réalisation faible |
| 56 | | 44COL KONDE | Ain Turki | 869 | 126 | 585094 | 0 | 73721900 | 14 | Non cloturé réalisation faible |
| 57 | | 44SIDI ABED | Ain Soltane | 1400 | 70 | 1335840 | 0 | 93508800 | 5 | pas d'eau |
| 58 | | 44OUED ZELLO | Hammam Ri | 682 | 52 | 1225081 | 5 | 63704200 | 8 | |
| 59 | | 44TALAOUINE | Boumedfaâ | 2650 | 80 | 3046444 | 0 | 243715500 | 3 | Non cloturé réalisation faible |
| 60 | | 44ZOUATNIA | Belaâs | 460 | 30 | 844900 | 0 | 25347000 | 7 | Non cloturé réalisation faible |
| 61 | | 44TAOUIBIA | Djemaâ Ouk | 566 | 10 | 4398310 | 0 | 439831000 | 2 | Non cloturé réalisation faible |
| 62 | | 44BESRI | Djemaâ Ouk | 420 | 200 | 177244 | 0 | 35448700 | 48 | pas d'eau |
| 63 | | 44SIDI YOUNCE | Belaâs | 400 | 80 | 290850 | 0 | 23268000 | 20 | Non cloturé réalisation faible |
| 64 | | 44OUED HBIR | Hoceinia | 596 | 97 | 573877 | 0 | 55666100 | 16 | Non cloturé réalisation faible |
| 65 | | 44HOUASNIA | Zeddine | 500 | 100 | 509586 | 0 | 509586000 | 20 | Non cloturé réalisation faible |
| 66 | | 44BOUK E CHAE | Boumedfaâ | 1395 | 10 | 12519850 | 0 | 125198500 | 1 | Non cloturé réalisation faible |
| | | | | | | 9706566 | | | | |
| 67 | | 35SAHEL | Zemmouri | 209 | 42 | 399867 | 8 | 16794400 | 20 | cloturé |
| 68 | | 35LALA TOUIL | Si Mustapha | 157 | 157 | 120612 | 32 | 18936081 | 100 | |
| 69 | boumerdes | 35NESSISSA | Sidi Daoud | 161 | 15 | 1283240 | 3 | 19248600 | 9 | |
| 70 | | 35DAR EI BEID | Baghlia | 80 | 30 | 391673 | 6 | 11750200 | 38 | |
| 71 | | 35AZAGHAR | Afr | 115 | 59 | 196854 | 0 | 11614400 | 51 | cloturé réalisation faible |
| 72 | | 35TIZERGHOU | Dellys | 275 | 90 | 345668 | 0 | 31110100 | 33 | cloturé réalisation faible |
| 73 | | 35EI ACH | Larbatache | 330 | 30 | 890587 | 0 | 26717600 | 9 | cloturé réalisation faible |
| | | | | | | 518357 | | | | |
| 74 | | 9SIDI HAMED | Mefah | 229 | 132 | 202747 | 3 | 26762621 | 58 | cloturé semi fonctionnel |
| 75 | blida | 9AMROUSSA | Bouinan | 295 | 41,73 | 718452 | 15 | 29981000 | 14 | cloturé fonctionnel |
| | | | | | | 460800 | | | | |

Source:Auteur

La première zone, montagneuse, regroupe 75 périmètres répartis sur sept wilayas du nord-centre du pays, à savoir Blida, Boumerdes, Tizi Ouzou, Médéa, Ain Defla, Mila, Bouira. Chaque périmètre englobe un certain nombre de concessions partageant des ressources hydriques (généralement des bassins ou des puits) et de plans parcellaires. L'enquête a permis de déterminer les superficies réelles mises en valeur, le nombre de concessionnaires activant six ans après la clôture des projets et les causes des abandons des périmètres (causes techniques, chevauchement de l'assiette foncière sur plusieurs communes, échecs de la fourniture d'énergie par la Sonelgaz, ...).

Cette zone a connu, durant la période du programme de mise en valeur, deux incendies:

- Le premier a eu lieu après les plantations des arbres où le remplacement de ces plants a été facile:
- Le second a touché de nombreuses concessions et les bénéficiaires, par manque de moyens financiers, ont délaissé les périmètres, tout en espérant une éventuelle régénération naturelle.

La deuxième zone, steppique, couvre en moyenne quatre-vingt-dix communes s'étalant sur six wilayas Bordj Bou Arréridj, Tebessa, Tissemsilt, Naama, Sétif, M'sila. Cette zone présente des précipitations faibles avec souvent des sols calcaires en profondeur. Toutefois, les pouvoirs publics ont octroyé aux bénéficiaires des concessions, et en guise d'aide, des pompes à eau pour encourager la mise en valeur. L'enquête menée sur le terrain a permis d'identifier les causes de délaissement de ces périmètres. Parmi ces causes, la non-disponibilité des eaux souterraines, la présence de roches calcaires et les dettes envers Sonelgaz (les arbres fruitiers entrant en production cinq ans en moyenne, après plantation).

Tableau 07: Les périmètres en steppe

| | | | | | | | | | |
|-----|---------------|--------------|---------|-------|-----------|----|-----------|-----|-------------------------------|
| 76 | 19AIN ABESSA | Ain abessa | 300 | 98 | 179450 | 0 | 17586100 | 33 | AUTOCHTONE |
| 77 | 19KHERZET Y | Ain Azel | 250 | 98,5 | 904329 | 25 | 89078400 | 39 | |
| 78 | 19ZDJM | Guelal | 200 | 189,9 | 280195 | 20 | 44207100 | 85 | |
| 79 | 19TAKOUKA | Ain abessa | 150 | 23,8 | 439708 | 3 | 10465000 | 16 | |
| 80 | 19AIN MEKHIZ | Béni Fadok | 500 | 29 | 1024655 | 0 | 29715000 | 6 | cloturé non apte |
| 81 | 19HAS SASNA | Curcia | 180 | 35 | 320800 | 0 | 11221000 | 22 | cloturé non apte |
| 82 | 19DJEBEL YOU | Guedjal | 300 | 50 | 404600 | 0 | 20230000 | 17 | cloturé non apte |
| 83 | 19B QUNAS SR | Ouled Tebba | 200 | 80 | 224000 | 0 | 13440000 | 30 | cloturé non apte |
| 84 | 19OULED CHE | Ouled Tebba | 300 | 80 | 202563 | 0 | 16205000 | 27 | cloturé non apte |
| 85 | 19TAQUS SERT | Beidha Boro | 230 | 100 | 653345 | 0 | 65334500 | 43 | AUTOCHTONE |
| 86 | 19OULED HADJ | Beni aziz | 110 | 35,8 | 239167 | 9 | 8753500 | 43 | AUTOCHTONE |
| 87 | 19AIN BEIDA | Amoucha | 200 | 88 | 140000 | 0 | 12320000 | 44 | AUTOCHTONE |
| 88 | 19DRAA STAH | Babors & Se | 200 | 121,8 | 102299 | 20 | 12460000 | 61 | |
| 89 | 19AIN SFIHA | Mezloug | 800 | 200 | 1442000 | 0 | 288400000 | 25 | AUTOCHTONE |
| 90 | 19KALAOUN | Ain Azel | 80 | 23 | 904878 | 0 | 20814500 | 38 | AUTOCHTONE |
| 91 | 38AMMARI, MA | Ammari & M | 3275,86 | 25 | 1883558 | 0 | 42088900 | 1 | cloturé en etat |
| 92 | 38SI AHMED B | Theniet El H | 170 | 58 | 185259 | 0 | 10745000 | 34 | cloturé en etat |
| 93 | 38SI LARBI | Bordj Emir a | 1235 | 30 | 1636367 | 0 | 49091000 | 2 | cloturé en etat |
| 94 | 38BEN YOUCE | Bordj Emir a | 117 | 20 | 285480 | 0 | 5709200 | 17 | cloturé en etat |
| 95 | 38M GHILA | Theniet El H | 100 | 33 | 137879 | 0 | 4550000 | 33 | cloturé en etat |
| 96 | 28 HARMILA | Temsa- B H | 1000 | 672 | 191667 | 0 | 128800000 | 67 | facture electricite |
| 97 | 28AIN RICH | Ain Rich | 559 | 246 | 835858 | 35 | 205571800 | 44 | |
| 98 | 28OUM CHMEL | B Houamec | 1800 | 300 | 486334 | 35 | 146903000 | 17 | |
| 99 | 28KHERMAME | Ben Zbuh | 200 | 172 | 673300 | 0 | 115807518 | 86 | facture electricite |
| 100 | 28DAIYA | M'cif | 250,79 | 184 | 668588 | 46 | 123020235 | 73 | |
| 101 | 28B OUMAHDI | Medjedel | 300 | 25 | 3344600 | 0 | 83615000 | 8 | pas eau annulé |
| 102 | 28CHIHA | Ojebel Mess | 203,75 | 58 | 1144828 | 0 | 66400000 | 28 | pas eau |
| 103 | 28BELAAROUQ | Sidi Ameur | 250 | 50 | 1590750 | 0 | 79537500 | 20 | pas eau |
| 104 | 28EL GUAS SIA | Chellal | 200 | 28 | 2891697 | 7 | 80967518 | 14 | |
| 105 | 28MAIZA | B Houamec | 200 | 120 | 1005275 | 0 | 120633041 | 60 | facture electricite |
| 106 | 28HAS SI QUAC | Slim | 120 | 92 | 874818 | 23 | 80483227 | 77 | |
| 107 | 28RBWILA | Ben Spour | 150 | 56 | 1779313 | 0 | 99641507 | 37 | facture electricite |
| 108 | 28FAIED LEMB | Sidi M'hame | 120 | 89 | 513558 | 0 | 46706500 | 74 | pas eau |
| 109 | 28OULED M'BA | Belaiba | 180 | 182 | 474838 | 36 | 85470918 | 99 | |
| 110 | 28MEHASS QB | B Houamec | 200 | 0 | 120913960 | 0 | 120913960 | 0 | facture electricite |
| 111 | 28EL GUETTAF | Hammam D | 200 | 54 | 1420935 | 0 | 76730500 | 27 | pas eau |
| 112 | 28SEGUA | Sidi Ameur | 1000 | 130 | 2635123 | 0 | 342566000 | 13 | facture electricite |
| 113 | 28ECHATT | Magra | 357 | 357 | 702082 | 0 | 260643191 | 100 | facture electricite |
| 114 | 28DHAYAT EI | K. Ced El Dj | 300 | 205 | 1010003 | 14 | 207050685 | 68 | |
| 115 | 28ENNEFIDA | Ain El Khad | 270 | 185 | 1159241 | 37 | 214459495 | 69 | |
| 116 | 28BHAIR ECH | Ouled Slima | 100 | 30 | 1567067 | 0 | 47012000 | 30 | pas eau |
| 117 | 28OUED DJELF | Maâddid | 150 | 44 | 1403580 | 0 | 61757500 | 29 | pas eau |
| 118 | 28MAADHER T | Ouled sidi B | 286 | 286 | 336350 | 0 | 89203100 | 100 | facture electricite |
| 119 | 28B OUHAMAD | Souamaâ | 150 | 150 | 511583 | 0 | 76737500 | 100 | facture electricite |
| 120 | 28EL BATEN | Mjedel | 100 | 75 | 1426736 | 0 | 107005218 | 75 | facture electricite |
| 121 | 45MECHRAA E | Asla | 300 | 150 | 886232 | 0 | 132934848 | 50 | salinité |
| 122 | 45OGLAT FOU | Moghrar | 240 | 100 | 1223120 | 0 | 122312008 | 40 | salinité |
| 123 | 45MESDOURIA | Ain Ben Khe | 180 | 25 | 2500401 | 0 | 62510018 | 16 | paiement electricite |
| 124 | 45HADJ MIMOU | Djanien - Bo | 50 | 25 | 1848548 | 0 | 46213707 | 50 | paiement electricite |
| 125 | 45FORTHASSA | Sfs sifa | 200 | 50 | 1784880 | 0 | 89243000 | 25 | productivité faible pastorale |
| 126 | 45RQS FA HAM | Asla | 110 | 10 | 6483140 | 3 | 64831403 | 9 | |
| 127 | 45MAADHER | Kasdir | 110 | 27 | 4091815 | 3 | 110479018 | 25 | |
| 128 | 45MEKMEN | Mekmen Be | 200 | 180 | 379794 | 0 | 60767000 | 80 | paiement electricite |
| 129 | 45MESDOURIA | Ain Ben Khe | 100 | 20 | 1807375 | 0 | 32147500 | 20 | paiement electricite |
| 130 | 45RACHIDIA | Kasdir | 110 | 28 | 4778017 | 4 | 133784487 | 25 | |
| 131 | 45FGG GARA | B Bioudh | 5600 | 300 | 73233 | 0 | 21970000 | 5 | annulé pas d'eau |
| 132 | 45AMRAK | B Bioudh | 6800 | 430 | 154186 | 0 | 66300000 | 6 | annulé pas d'eau |
| 133 | 45LENKAR | Tiout | 11000 | 450 | 114733 | 0 | 51830000 | 4 | annulé pas d'eau |
| 134 | 45OULKAK | Sfs sifa | 12800 | 100 | 586600 | 0 | 58660000 | 1 | productivité faible pastorale |
| 135 | 45DJOUARANE | Ain Ben Khe | 12000 | 120 | 401675 | 0 | 48201000 | 1 | electricite |
| 136 | 45HADJRAT TO | Naïma | 10000 | 323 | 117464 | 0 | 37941000 | 3 | productivité faible pastorale |
| 137 | 45TIQURTALT | Tiout | 120 | 32 | 1708000 | 0 | 54656000 | 27 | productivité faible pastorale |
| 138 | 45LANKAR 2 | Tiout | 150 | 20 | 3515575 | 0 | 70311500 | 13 | annulé pas d'eau |
| 139 | 45B OULEKHS | Mekmen Be | 17200 | 500 | 150672 | 0 | 75336000 | 3 | annulé pas d'eau |
| 140 | 45SIDI BRAHIM | Moghrar | 85 | 31 | 1533452 | 3 | 47537000 | 36 | |
| 141 | 45BEN NOUR | Mekmen Be | 15000 | 400 | 146638 | 0 | 58855000 | 3 | annulé pas d'eau |
| 142 | 45NETHILA | Ain Sefra | 40 | 9 | 1660167 | 0 | 14941500 | 23 | annulé pas d'eau |
| 143 | 45BALIATA | Moghrar | 50 | 5 | 5028800 | 0 | 25144000 | 10 | salinité |
| 144 | 45OUM CHEGA | Sfs sifa | 30 | 9 | 1480500 | 0 | 13324500 | 30 | productivité faible pastorale |
| 145 | 45ZAUCHE | Moghrar | 65 | 25 | 1081080 | 0 | 27027000 | 38 | salinité |
| 146 | 45AACH | Ain Sefra | 40 | 10 | 2400847 | 0 | 24008471 | 25 | paiement electricite |
| 147 | 45SIDI MAAMA | Sfs sifa | 25 | 14 | 972500 | 0 | 13615000 | 56 | productivité faible pastorale |
| 148 | 45MEKHZEN | Ain Sefra | 40 | 10 | 1718150 | 0 | 17181500 | 25 | productivité faible pastorale |
| 149 | 45Souiridj | Kasdir | 12000 | 89 | 731730 | 0 | 65124000 | 1 | productivité faible pastorale |
| 150 | 45Tanout | Asla | 6000 | 45 | 746556 | 0 | 33550000 | 1 | salinité |
| 151 | 12NEGRINE FO | Negrine & F | 200 | 120 | 1741997 | 0 | 209039600 | 60 | facture electricite+melk |
| 152 | 12HENCHIR DJ | Bir Mokader | 120 | 98 | 842322 | 0 | 82547539 | 82 | |
| 153 | 12DALAA | B Ma Labio | 104 | 75 | 1032417 | 0 | 77431283 | 72 | |
| 154 | 12B OUDRIES-B | Lahouidjbet | 100 | 60 | 808617 | 0 | 48517000 | 60 | pas d'eau |
| 155 | 12OULED NACB | Boukhadra | 300 | 52 | 481317 | 0 | 25028500 | 17 | |
| 156 | 12OULED NACB | Boukhadra | 1285 | 400 | 380858 | 0 | 152343040 | 32 | |
| 157 | 12GNAÏNA | Boukhadra | 527 | 185 | 447173 | 0 | 73783515 | 31 | terre melk |
| 158 | 12DBIDIBA | B Aouinet | 837 | 265 | 394266 | 40 | 104480500 | 32 | |
| 159 | 12MECHTA KE | B Aouinet | 1465 | 400 | 424030 | 48 | 189612085 | 27 | |
| 160 | 12B OUDRIES-B | Lahouidjbet | 100 | 47 | 998766 | 0 | 46942000 | 47 | pas d'eau |
| 161 | 12BTITA I | Bir El Ater | 200 | 191 | 656747 | 40 | 125247648 | 96 | |
| 162 | 12MARMOUTH | Negrine | 211 | 170 | 847415 | 36 | 144060622 | 81 | |
| 163 | 12MARMOUTH | Negrine | 172 | 100 | 773195 | 20 | 77319487 | 58 | |
| 164 | 12OUED K'SOB | Saf Saf El C | 1500 | 200 | 331500 | 20 | 66300000 | 13 | |
| 165 | 12OUED CHRIA | Chria, Bir M | 1000 | 299 | 238462 | 20 | 71300000 | 30 | |
| 166 | 12EI GUNTAS | B Aouinet, | 5000 | 249 | 799118 | 30 | 198980000 | 5 | |
| 167 | 12OUED CHAB | Morsott, Bo | 5000 | 249 | 832329 | 30 | 207250000 | 5 | |
| 168 | 34TEFRAOQUET | Medjana | 881 | 520 | 126790 | 55 | 65930900 | 59 | accidenté+echeo de plantat |
| 169 | 34DAR LAAROU | Ben Daoud | 324 | 24,5 | 873343 | 0 | 21396900 | 8 | autochtone |
| 170 | 34AIN BARDA | B mansoura | 370 | 22 | 1262705 | 0 | 27779500 | 6 | accidenté et loin +autochtone |
| 171 | 34DERBADJA | Ain Tassaraj | 575 | 550 | 107895 | 98 | 59342500 | 96 | |
| 172 | 34EI GRANAM | B Euoh | 300 | 45 | 1078833 | 0 | 48457500 | 15 | pas eau |
| 173 | 34KOUDIAT NO | B Hammadi | 180 | 20 | 1335950 | 0 | 26719000 | 11 | pas eau |
| 98 | | | | | 797253 | | | | |

Source:Auteur

Tableau 08: Les périmètres au Sahara

| | | | | | | | | | |
|-----|---------------|---------------|--------------|-----|---------|----------|-----------|-----------|--------------------------|
| 174 | 33ILLIZI | SOUF MELI | 200 | 35 | 3693400 | 0 | 129269000 | 18 | cloturé pas d'eau |
| 175 | 33Tiara | Bordj Omar | 200 | 154 | 830682 | | 127925000 | 77 | |
| 176 | Illizi | 33Tigherghert | Djanet | 200 | 172 | 888023 | | 152740000 | 86 |
| 177 | 33Tabtaba | Bordj Omar | 200 | 165 | 765121 | | 126245000 | 83 | |
| | | | | | 1544307 | | | | |
| 178 | 7OUED DJEDD | Ras el Miad | 400 | 231 | 1267903 | 0 | 292885528 | 58 | |
| 179 | 7ELB ESSAD | Sidi Okba | 200 | 40 | 6479030 | 0 | 259161214 | 20 | |
| 180 | 7RYET | Doucen | 40 | 36 | 1734756 | 6 | 62451224 | 90 | |
| 181 | 7ZAOUIA | M'illi | 30 | 20 | 2426657 | 0 | 48533147 | 67 | |
| 182 | 7CHICHA | Branis | 40 | 10 | 4733860 | 0 | 47338600 | 25 | |
| 183 | 7DJENAH LAKH | Khenguët Si | 40 | 30 | 1372887 | 0 | 41186600 | 75 | cloturé pas d'eau |
| 184 | 7MEKHROUB | Chaiba | 40 | 26 | 1881919 | 13 | 48929884 | 65 | |
| 185 | 7ELB LEGTAT | Chetma | 40 | 32 | 1448336 | 14 | 46346759 | 80 | |
| 186 | 7SIOUANA | El Kantara | 30 | 20 | 4278956 | 0 | 85579110 | 67 | |
| 187 | 7DISSA | M'chounech | 40 | 30 | 3306478 | 0 | 99194351 | 75 | |
| 188 | 7LAHMADA | M'ziraâ | 120 | 100 | 1952200 | 0 | 195220000 | 83 | |
| 189 | 7HASSI CIDA | Ouled Djelal | 320 | 208 | 927045 | 0 | 192825335 | 65 | ancienne palmerais |
| 190 | biskra | 7LAKSEUR | Zribet El Ou | 120 | 4 | 30947500 | 1 | 123790000 | 3 |
| 191 | 7HALOUFA | Sidi Khaled | 120 | 50 | 998564 | 0 | 49928200 | 42 | cloturé pas d'eau |
| 192 | 7OUM DJIEF | Ouled Djelal | 120 | 16 | 7444625 | 8 | 119114000 | 13 | |
| 193 | 7DZIRA | Ourlal | 50 | 28 | 4465556 | 13 | 125035568 | 56 | |
| 194 | 7EL KANTARA | El Kantara | 143 | 30 | 5018933 | 0 | 150568000 | 21 | ancienne palmerais |
| 195 | 7ZOUAOUCHIA | Faidh | 160 | 100 | 2170937 | 0 | 217093741 | 63 | |
| 196 | 7ORF EL CHEH | Faidh | 160 | 100 | 2184530 | 0 | 218452951 | 63 | |
| 197 | 7EI HOUBA | Besbes | 200 | 188 | 542798 | 47 | 102046000 | 94 | |
| 198 | 7SAREG | Milli | 150 | 120 | 1156770 | 11 | 138812391 | 80 | |
| 199 | 7SAREG | Lioua | 150 | 80 | 788594 | 0 | 63087500 | 53 | |
| 200 | 7SAREG | Oumache | 150 | 150 | 993385 | 28 | 149007731 | 100 | |
| 201 | 7SAREG | Ourlal | 150 | 150 | 988969 | 21 | 148345360 | 100 | |
| 202 | 7SAREG | Mekhedma | 150 | 140 | 953171 | 24 | 133443966 | 93 | |
| 203 | 7TRIG ESSAAD | Sidi Okba | 185 | 185 | 410938 | 0 | 76023500 | 100 | |
| 204 | 7MZIRAA | Mziraâ | 60 | 40 | 1268902 | 0 | 50756062 | 67 | |
| 205 | 7ANCIENNE PA | El Faidh | 200 | 100 | 337225 | 0 | 33722500 | 50 | ancienne palmerais |
| 206 | 7TRIG ESSAAD | Sidi Okba | 400 | 265 | 1261505 | 53 | 334298887 | 66 | |
| 207 | 7OUED DHROH | Chetma | 400 | 260 | 1162091 | 0 | 302143657 | 65 | ancienne palmerais |
| 208 | 7EI MARHOUM | El Ghrouse | 150 | 75 | 1048600 | 15 | 78645000 | 50 | |
| 209 | 7ANCIENNE PA | M'Khadema | 200 | 120 | 608481 | 0 | 73017767 | 60 | ancienne palmerais terre |
| 210 | 7ZAOUJET BIGO | M'illi | 200 | 120 | 451756 | 0 | 54210680 | 60 | ancienne palmerais terre |
| 211 | 7ANCIENNE PA | Bordj Ben A | 630 | 420 | 158100 | 0 | 66401852 | 67 | ancienne palmerais terre |
| 212 | 7EL KHADRA | Ain Naga | 120 | 92 | 1746178 | 9 | 160648338 | 77 | |
| 213 | 7EL ADJRAM | Doucen | 160 | 132 | 1474735 | 33 | 194665023 | 83 | |
| 214 | 7ECHEKIK | Chaiba | 80 | 60 | 1524912 | 0 | 91494736 | 75 | |
| 215 | 7KOUDIET DJE | El Outaya | 80 | 74 | 1635355 | 28 | 121016278 | 93 | |
| 216 | 7DAYET EL GH | Sidi Khaled | 120 | 104 | 1218073 | 26 | 126679551 | 87 | |
| 217 | 7TRIG GARTA | Sidi Okba | 150 | 150 | 1009871 | 0 | 151480649 | 100 | |
| 218 | 7LOUZENE I | Doucen | 200 | 140 | 1705992 | 35 | 238838902 | 70 | |
| 219 | 7LOUZENE II | Laghrous | 150 | 132 | 1291536 | 33 | 170482722 | 88 | |
| 220 | 7OUED BESBE | Toiga | 100 | 80 | 1478100 | 0 | 118248001 | 80 | |
| 221 | 7M'KEINET | El Outaya | 880 | 554 | 778218 | 269 | 431132576 | 63 | |
| 222 | 7Khadra II | Ain Naga | 108 | 92 | 1060683 | 9 | 97582800 | 85 | |
| 223 | 7Noulia | M'Chounech | 80 | 30 | 2405667 | 0 | 72170000 | 38 | |
| 224 | 7Sareg I | Oumache | 168 | 120 | 939190 | 28 | 112702800 | 71 | |
| | | | | | 2456180 | | | | |

Source: Auteur

La troisième zone, saharienne, quoiqu'en principe non productive, est néanmoins retenue par les pouvoirs publics pour supporter des activités agricoles dans les oasis caractérisées par des sols généralement salins. L'échantillon représentatif de cette zone est constitué par 53 périmètres répartis sur 50 communes regroupées dans les deux wilayas de Biskra et Illizi. La présence des terres *Arch* dans cette zone constitue la cause principale de délaissement des périmètres.

6.3. Les statistiques descriptives de l'échantillon

La construction du modèle de l'efficacité technique requiert la détermination préalable des entrées (input) et sorties (output) les plus adéquates. L'évaluation de la mise en valeur, réalisée au niveau du périmètre agricole, repose sur trois indicateurs clés: la superficie réellement mise en valeur, le nombre de bénéficiaires permanents (six ans après la clôture du programme) et le montant des travaux (équipements et installations). Il convient de préciser que les deux premiers indicateurs sont centrés sur les résultats tandis que le troisième se focalise sur les moyens,

Tableau 09: Statistiques descriptives de l'échantillon

| caractéristiques | | superficie mise en valeur (ha) | bénéficiaires permanents (unité) | montant investissement (DA) |
|------------------|-------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Z.Montagne | Moyenne | 145 | 5 | 68.807.706 |
| | Ecart-type | 201 | 10 | 68.479.643 |
| | Minimum | 0 | 0 | 3.665.200 |
| | Maximum | 900 | 47 | 245.000.000 |
| | Observation | 75 | 75 | 75 |
| Z.Steppique | Moyenne | 133 | 8 | 77.938.693 |
| | Ecart-type | 141 | 16 | 64.869.802 |
| | Minimum | 0 | 0 | 4.550.000 |
| | Maximum | 672 | 98 | 342.566.000 |
| | Observation | 98 | 98 | 98 |
| Z.Saharienne | Moyenne | 114 | 15 | 134.331.734 |
| | Ecart-type | 102 | 40 | 82.890.313 |
| | Minimum | 4 | 0 | 33.722.500 |
| | Maximum | 554 | 269 | 431.132.576 |
| | Observation | 51 | 51 | 51 |

Source: Auteur

Pour rappel, la démarche consiste, pour chaque unité, à comparer des inputs (les dépenses des aménagements) à leurs outputs (les produits attendus du programme: les superficies et emplois créés).

En mettant en regard graphiquement, ces inputs et outputs, on peut définir une courbe correspondant aux meilleurs ratios résultats/dépenses, appelée "frontière d'efficacité". Cette frontière permet de repérer et de hiérarchiser les unités à forte présomption d'inefficacité (Lorach et al, 2014).

6.4. Évaluation de l'efficacité des périmètres

L'analyse des scores d'efficacité du développement de projets est réalisée pour les trois régions agroécologiques. L'unité d'analyse adoptée, dans notre cas, est le périmètre agricole. Chaque périmètre regroupe des acteurs qui, à l'issue d'une activité constatée depuis 5 ans, seront détenteurs d'un acte de concession.

Le modèle d'échelle découle de l'analyse de l'efficacité des périmètres de développement qui s'appuie sur l'utilisation simultanée de deux catégories d'échelles de modèle, à savoir l'échelle du modèle constant (CRS) de Charnes, Cooper et Rhodes, et l'échelle du modèle variable (VRS).

6.4.1. Zone de montagne

Le score d'efficacité moyen sous la technologie (CRS) dans les zones montagneuses (tableau 10) est de l'ordre de 0,23 (Superficie 0,22 et emploi 0,11). Cette valeur en apparence faible signifie que l'investissement n'a pas donné les résultats escomptés en termes de superficie et d'emploi.

Tableau 10: Scores CRS, VRS et EE en montagne

| superficie | | | | emploi | | | | superficie-emploi | | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|--------|-----------|------------|------------|-------------------|-----|-----------|------------|------------|------------|-----|
| perimetre | efficience | efficience | efficience | | perimetre | efficience | efficience | efficience | | perimetre | efficience | efficience | efficience | |
| | technique | pure | d'echelle | | | technique | pure | d'echelle | | | technique | pure | d'echelle | |
| | score CRS | score VRS | score EE | | | score CRS | score VRS | score EE | | | score CRS | score VRS | score EE | |
| 1 | 0.038 | 0.113 | 0.337 | irs | 1 | 0,00 | 0.101 | 0,00 | irs | 1 | 0.038 | 0.045 | 0.854 | drs |
| 2 | 0.039 | 0.065 | 0.603 | irs | 2 | 0,00 | 0.039 | 0,00 | irs | 2 | 0.039 | 0.105 | 0.373 | drs |
| 3 | 0.04 | 0.213 | 0.189 | irs | 3 | 0,00 | 0.213 | 0,00 | irs | 3 | 0.04 | 0.041 | 0.972 | irs |
| 4 | 0.039 | 0.058 | 0.67 | irs | 4 | 0,00 | 0.031 | 0,00 | irs | 4 | 0.039 | 0.127 | 0.307 | drs |
| 5 | 0.039 | 0.276 | 0.142 | irs | 5 | 0.089 | 0.329 | 0.271 | irs | 5 | 0.089 | 0.092 | 0.969 | irs |
| 6 | 0.039 | 0.054 | 0.719 | irs | 6 | 0,00 | 0.026 | 0,00 | irs | 6 | 0.039 | 0.146 | 0.265 | drs |
| 7 | 0.038 | 0.069 | 0.558 | irs | 7 | 0,00 | 0.045 | 0,00 | irs | 7 | 0.038 | 0.091 | 0.42 | drs |
| 8 | 0.065 | 0.257 | 0.255 | irs | 8 | 0,00 | 0.252 | 0,00 | irs | 8 | 0.065 | 0.07 | 0.935 | irs |
| 9 | 0.236 | 1,00 | 0.236 | irs | 9 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | irs | 9 | 0.236 | 1,00 | 0.236 | irs |
| 10 | 0.069 | 0.291 | 0.236 | irs | 10 | 0.328 | 0.486 | 0.675 | irs | 10 | 0.328 | 0.341 | 0.964 | irs |
| 11 | 0.819 | 1,00 | 0.819 | drs | 11 | 0.031 | 0.057 | 0.545 | irs | 11 | 0.082 | 0.226 | 0.363 | drs |
| 12 | 0.515 | 0.609 | 0.846 | drs | 12 | 0.035 | 0.057 | 0.614 | irs | 12 | 0.052 | 0.159 | 0.324 | drs |
| 13 | 0.708 | 0.857 | 0.826 | drs | 13 | 0.061 | 0.074 | 0.823 | irs | 13 | 0.076 | 0.222 | 0.342 | drs |
| 14 | 0.129 | 0.22 | 0.588 | irs | 14 | 0,00 | 0.137 | 0,00 | irs | 14 | 0.129 | 0.137 | 0.941 | drs |
| 15 | 0.131 | 0.206 | 0.635 | irs | 15 | 0,00 | 0.118 | 0,00 | irs | 15 | 0.131 | 0.143 | 0.916 | drs |
| 16 | 0.112 | 0.186 | 0.603 | irs | 16 | 0,00 | 0.113 | 0,00 | irs | 16 | 0.112 | 0.123 | 0.91 | drs |
| 17 | 0.23 | 0.381 | 0.603 | irs | 17 | 0,00 | 0.232 | 0,00 | irs | 17 | 0.23 | 0.241 | 0.954 | irs |
| 18 | 0.078 | 0.171 | 0.453 | irs | 18 | 0,00 | 0.132 | 0,00 | irs | 18 | 0.078 | 0.083 | 0.934 | drs |
| 19 | 0.158 | 0.292 | 0.541 | irs | 19 | 0,00 | 0.197 | 0,00 | irs | 19 | 0.158 | 0.16 | 0.986 | irs |
| 20 | 0.139 | 0.24 | 0.581 | irs | 20 | 0,00 | 0.151 | 0,00 | irs | 20 | 0.139 | 0.145 | 0.96 | drs |
| : | : | : | : | | : | : | : | : | | : | : | : | : | |
| moyenne | 0.22 | 0.303 | 0.64 | | moyenne | 0.107 | 0.206 | 0.262 | | moyenne | 0.239 | 0.46 | 0.66 | |

Source: Auteur

Pour la technologie (VRS), le score obtenu par les projets de développement est de 0,46 (Superficie 0,30 et emploi 0,21). Cette inefficience peut s'expliquer, selon les données observées, par un manque de ressources hydriques au niveau des périmètres et la nature du sol accidenté. En conséquence, l'investissement n'a pas permis d'augmenter les superficies agricoles. Ces résultats rejoignent ceux des travaux de Huguenin (2013) qui montrent que la source de l'inefficience en VRS est liée plutôt à une gestion déficiente.

Tableau 11: Répartition de l'efficacité dans les intervalles de scores

| intervalle | superficie | | | Emploi | | | Superficie-emploi | | |
|------------|------------|-----|----|--------|-----|----|-------------------|-----|----|
| | CRS | VRS | SE | CRS | VRS | SE | CRS | VRS | SE |
| <0.5 | 75 | 55 | 0 | 66 | 65 | 45 | 62 | 42 | 11 |
| 0.5-0.7 | 0 | 11 | 26 | 4 | 1 | 9 | 8 | 13 | 11 |
| 0.7-0.9 | 0 | 4 | 33 | 4 | 4 | 9 | 1 | 5 | 13 |
| 0.9-1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 11 | 1 | 6 | 36 |
| 1 | 0 | 4 | 15 | 1 | 5 | 1 | 3 | 9 | 4 |

Source: Auteur

D'autre part, la fréquence d'efficacité CRS (Tableau 11), montre que 87% (62/75) des projets de développement ont un score inférieur à 0,5 et seulement 6% (1 + 1 + 3) / 75) affichent un score compris entre 0,7 et 1.

La source de cette inefficience sera expliquée par les technologies VRS et EE.

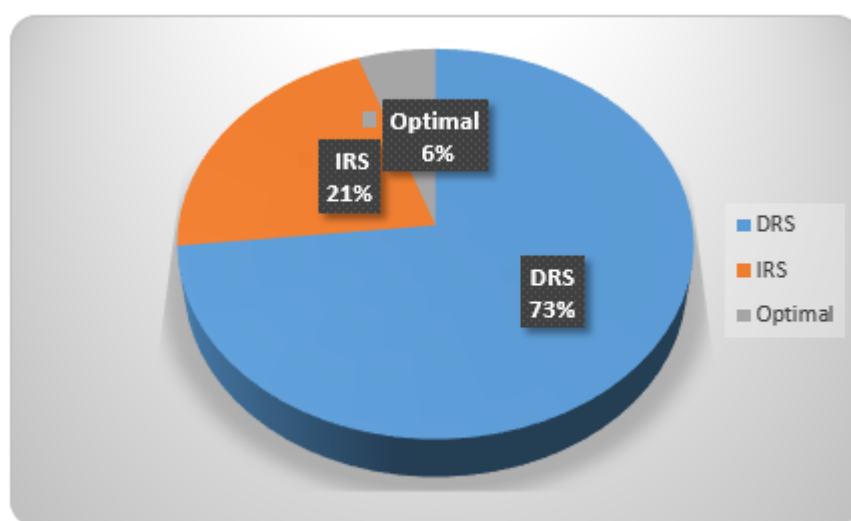


Figure 29: Efficience d'échelle en montagne (source: Auteur).

Concernant l'efficacité d'échelle (figure 29), les scores obtenus indiquent que 6% des périmètres fonctionnent à l'échelle optimale (se retrouvant sur la frontière d'efficacité), 21% fonctionnent en dessous de l'échelle optimale et 73% fonctionnent au-dessus de leur échelle optimale. Il convient de noter que ces scores rejoignent les résultats obtenus par Mack (2009) à partir de l'analyse des exploitations forestières suisses. En effet, cet auteur constate qu'environ 7% des périmètres affichent une efficacité totale (100%). En outre, il démontre que 50% des opérations d'exploitation sont à rendements d'échelle croissants.

Selon Charnes et al. (1981), la source de cette inefficacité d'échelle renvoie à une taille non optimale. Autrement dit, les projets de développement évoluent dans un contexte où l'impact sur le rapport "output par input" ne varie plus comme dans une économie d'échelle (une variation de l'input implique une variation de l'output).

Par ailleurs, la mission menée sur le terrain a révélé deux faits majeurs à l'origine de l'augmentation de l'investissement au-delà de sa taille réelle. En effet, outre les frais supplémentaires occasionnés par la reprise des études en phase de mise en œuvre (voir le cadre logique de mise en valeur), le deuxième facteur est lié à la reprise des plantations (faute de régénération),

6.4.2. Zone de steppe

La variation des scores d'efficacité, dans la steppe, montre une moyenne de 0,29 (superficie 0,17, emploi 0,07) sous l'hypothèse de rendement d'échelle constant (CRS). En effet, l'inefficacité de la réalisation de la mise en valeur est identique en steppe et en montagne.

Tableau 12: CRS, VRS et EE en steppe

| superficie | | | | emploi | | | | superficie-emploi | | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|-------------------|------------|------------|------------|-------|-------|-----|
| perimetre | efficience | efficience | efficience | perimetre | efficience | efficience | efficience | perimetre | efficience | efficience | efficience | | | |
| | technique | pure | d'echelle | | technique | pure | d'echelle | | technique | pure | d'echelle | | | |
| | score CRS | score VRS | score EE | | score CRS | score V | score EE | | score CR | score V | score EE | | | |
| 1 | 0.408 | 0.500 | 0.816 | irs | 1 | 0.000 | 0.259 | 0.000 | irs | 1 | 0.408 | 0.421 | 0.969 | irs |
| 2 | 0.081 | 0.099 | 0.818 | irs | 2 | 0.170 | 0.174 | 0.979 | irs | 2 | 0.170 | 0.255 | 0.666 | drs |
| 3 | 0.281 | 0.305 | 0.923 | irs | 3 | 0.274 | 0.282 | 0.972 | irs | 3 | 0.362 | 0.379 | 0.955 | drs |
| 4 | 0.167 | 0.435 | 0.383 | irs | 4 | 0.174 | 0.548 | 0.317 | irs | 4 | 0.217 | 0.232 | 0.937 | irs |
| 5 | 0.071 | 0.153 | 0.467 | irs | 5 | 0.000 | 0.153 | 0.000 | irs | 5 | 0.071 | 0.082 | 0.867 | drs |
| 6 | 0.228 | 0.417 | 0.548 | irs | 6 | 0.000 | 0.405 | 0.000 | irs | 6 | 0.228 | 0.259 | 0.883 | irs |
| 7 | 0.181 | 0.280 | 0.647 | irs | 7 | 0.000 | 0.225 | 0.000 | irs | 7 | 0.181 | 0.183 | 0.989 | irs |
| 8 | 0.327 | 0.470 | 0.696 | irs | 8 | 0.000 | 0.339 | 0.000 | irs | 8 | 0.327 | 0.354 | 0.922 | irs |
| 9 | 0.362 | 0.470 | 0.769 | irs | 9 | 0.000 | 0.281 | 0.000 | irs | 9 | 0.362 | 0.378 | 0.956 | irs |
| 10 | 0.112 | 0.137 | 0.821 | irs | 10 | 0.000 | 0.070 | 0.000 | irs | 10 | 0.112 | 0.178 | 0.628 | drs |
| 11 | 0.306 | 0.547 | 0.560 | irs | 11 | 0.623 | 0.926 | 0.672 | irs | 11 | 0.623 | 0.847 | 0.735 | irs |
| 12 | 0.523 | 0.661 | 0.792 | irs | 12 | 0.000 | 0.369 | 0.000 | irs | 12 | 0.523 | 0.579 | 0.904 | irs |
| 13 | 0.716 | 0.830 | 0.862 | irs | 13 | 0.972 | 1.000 | 0.972 | irs | 13 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | - |
| 14 | 0.051 | 0.054 | 0.948 | irs | 14 | 0.000 | 0.016 | 0.000 | irs | 14 | 0.051 | 0.298 | 0.171 | drs |
| 15 | 0.081 | 0.219 | 0.370 | irs | 15 | 0.000 | 0.219 | 0.000 | irs | 15 | 0.081 | 0.081 | 0.993 | irs |
| 16 | 0.043 | 0.108 | 0.402 | irs | 16 | 0.000 | 0.108 | 0.000 | irs | 16 | 0.043 | 0.058 | 0.756 | drs |
| 17 | 0.395 | 0.575 | 0.687 | irs | 17 | 0.000 | 0.423 | 0.000 | irs | 17 | 0.395 | 0.453 | 0.872 | irs |
| 18 | 0.045 | 0.093 | 0.483 | irs | 18 | 0.000 | 0.093 | 0.000 | irs | 18 | 0.045 | 0.062 | 0.718 | drs |
| 19 | 0.257 | 0.797 | 0.322 | irs | 19 | 0.000 | 0.797 | 0.000 | irs | 19 | 0.257 | 0.394 | 0.651 | irs |
| 20 | 0.531 | 1.000 | 0.531 | irs | 20 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | irs | 20 | 0.531 | 1.000 | 0.531 | irs |
| : | : | : | : | | : | : | : | : | | : | : | : | : | |
| moyenne | 0.168 | 0.252 | 0.664 | | moyenne | 0.065 | 0.181 | 0.239 | | moyenne | 0.195 | 0.306 | 0.659 | |

Source: Auteur

Cette inefficience peut être attribuée aux résultats obtenus par les deux autres mesures: VRS, et EE. Sous l'hypothèse des rendements d'échelle variables, les scores affichent une moyenne de 0,31 (Superficie 0,25, emploi: 0,18) correspondant à un niveau d'inefficience moindre que celui de la zone de montagne.

Ce résultat et son interprétation conduisent à supposer que les problèmes de gestion sont plus nombreux dans en zone steppique. En effet, la mission sur le terrain a révélé deux faits saillants à l'origine du déclin de l'agriculture: outre l'abandon d'une grande partie du périmètre en raison de l'accumulation des charges d'électricité, le deuxième facteur est lié à la non-attribution de périmètres sujets à des conflits de propriété foncière (terres allouées à d'autres programmes).

Tableau 13: Répartition de l'efficacité dans les intervalles de score en steppe

| intervalle | superficie | | | emploi | | | Superficie-emploi | | |
|------------|------------|-----|----|--------|-----|----|-------------------|-----|----|
| | CRS | VRS | SE | CRS | VRS | SE | CRS | VRS | SE |
| <0.5 | 96 | 84 | 30 | 96 | 93 | 77 | 91 | 81 | 28 |
| 0.5-0.7 | 0 | 6 | 18 | 0 | 0 | 0 | 3 | 9 | 24 |
| 0.7-0.9 | 1 | 4 | 27 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 24 |
| 0.9-1 | 0 | 0 | 20 | 1 | 1 | 19 | 0 | 2 | 19 |
| 1 | 1 | 4 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 5 | 3 |

Source: Auteur

La fréquence des scores (tableau 13) pour les résultats superficie emploi en CRS s'établit à 92% (91/98) des périmètres exerçant en score inférieur à 0,5 et à 4% ((3 + 1) / 98) en score de 0,7 à 1.

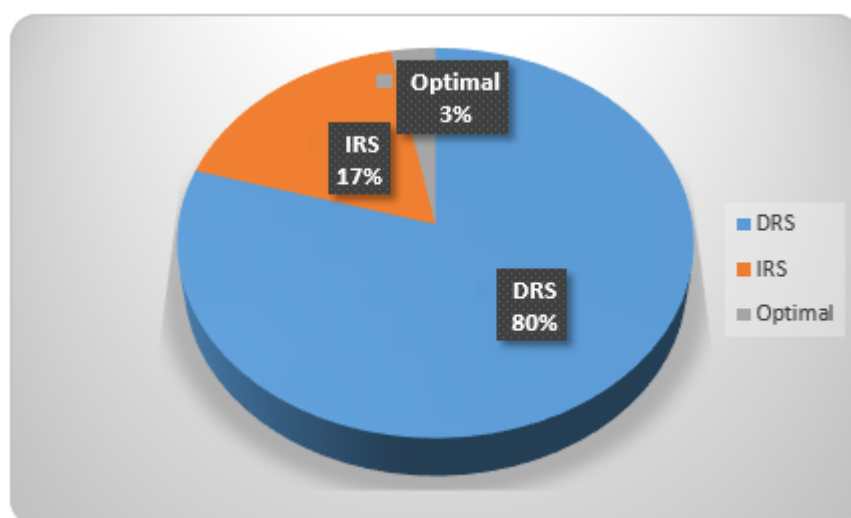


Figure 30: Efficacité d'échelle en steppe (source: Auteur).

L'efficacité d'échelle (figure 30) montre de fortes disparités quant au fonctionnement des périmètres: alors que la grande majorité des périmètres (80%) fonctionne au-dessous de l'échelle optimale, le fonctionnement à l'échelle optimale n'est constaté que chez une très faible minorité des périmètres (3%). Entre ces deux extrêmes, se situent les 17% des périmètres qui fonctionnent au-dessus de leur échelle optimale.

6.4.3. Zone du Sahara

Le score d'efficacité moyen sous la technologie (CRS) dans la zone saharienne qui s'établit à environ 0,26 (Superficie 0,15 et emploi 0,13) est considéré comme faible.

Ce résultat signifie que l'investissement n'a pas donné les résultats escomptés en matière de superficie et d'emploi et s'apparente à l'inefficacité de la zone montagneuse.

Dans la technique VRS, les scores sont en moyenne de 0,35 (Superficie 0,38 et emploi 0,35); une inefficacité proche de la zone steppique, cependant, inférieure à celle de la zone montagneuse.

Cette inefficacité s'explique selon l'enquête de terrain par l'inadéquation des choix effectués, ces derniers ne répondant pas aux exigences climatiques (salinité, absence d'eau, présence de roches de calcaire, accumulation des factures d'électricité).

Tableau 14: CRS, VRS et EE au Sahara

| superficie | | | | emploi | | | | superficie-emploi | | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|-------------------|------------|------------|------------|-------|-------|-----|
| perimetre | efficience | efficience | efficience | perimetre | efficience | efficience | efficience | perimetre | efficience | efficience | efficience | | | |
| | technique | pure | d'echelle | | technique | pure | d'echelle | | technique | pure | d'echelle | | | |
| | score CRS | score VRS | score EE | | score CRS | score VRS | score EE | | score CRS | score VRS | score EE | | | |
| 1 | 0.043 | 0.261 | 0.164 | irs | 1 | 0.000 | 0.261 | 0.000 | irs | 1 | 0.043 | 0.079 | 0.542 | drs |
| 2 | 0.190 | 0.307 | 0.621 | irs | 2 | 0.000 | 0.264 | 0.000 | irs | 2 | 0.190 | 0.348 | 0.547 | drs |
| 3 | 0.178 | 0.269 | 0.662 | irs | 3 | 0.000 | 0.221 | 0.000 | irs | 3 | 0.178 | 0.381 | 0.468 | drs |
| 4 | 0.207 | 0.320 | 0.646 | irs | 4 | 0.000 | 0.267 | 0.000 | irs | 4 | 0.207 | 0.373 | 0.554 | drs |
| 5 | 0.125 | 0.161 | 0.775 | irs | 5 | 0.000 | 0.115 | 0.000 | irs | 5 | 0.125 | 0.459 | 0.272 | drs |
| 6 | 0.024 | 0.130 | 0.188 | irs | 6 | 0.000 | 0.130 | 0.000 | irs | 6 | 0.024 | 0.081 | 0.299 | drs |
| 7 | 0.091 | 0.540 | 0.169 | irs | 7 | 0.154 | 0.627 | 0.246 | irs | 7 | 0.214 | 0.291 | 0.734 | irs |
| 8 | 0.065 | 0.695 | 0.094 | irs | 8 | 0.000 | 0.695 | 0.000 | irs | 8 | 0.065 | 0.082 | 0.798 | irs |
| 9 | 0.033 | 0.712 | 0.047 | irs | 9 | 0.000 | 0.712 | 0.000 | irs | 9 | 0.033 | 0.043 | 0.779 | irs |
| 10 | 0.115 | 0.819 | 0.141 | irs | 10 | 0.000 | 0.819 | 0.000 | irs | 10 | 0.115 | 0.173 | 0.664 | irs |
| 11 | 0.084 | 0.689 | 0.122 | irs | 11 | 0.426 | 0.929 | 0.458 | irs | 11 | 0.426 | 0.827 | 0.515 | irs |
| 12 | 0.109 | 0.728 | 0.150 | irs | 12 | 0.484 | 1.000 | 0.484 | irs | 12 | 0.495 | 1.000 | 0.495 | irs |
| 13 | 0.037 | 0.394 | 0.094 | irs | 13 | 0.000 | 0.394 | 0.000 | irs | 13 | 0.037 | 0.047 | 0.789 | drs |
| 14 | 0.048 | 0.340 | 0.141 | irs | 14 | 0.000 | 0.340 | 0.000 | irs | 14 | 0.048 | 0.069 | 0.689 | drs |
| 15 | 0.081 | 0.173 | 0.469 | irs | 15 | 0.000 | 0.173 | 0.000 | irs | 15 | 0.081 | 0.214 | 0.378 | drs |
| 16 | 0.171 | 0.232 | 0.735 | irs | 16 | 0.000 | 0.175 | 0.000 | irs | 16 | 0.171 | 0.446 | 0.382 | drs |
| 17 | 0.005 | 0.272 | 0.019 | irs | 17 | 0.013 | 0.280 | 0.046 | irs | 17 | 0.015 | 0.017 | 0.918 | irs |
| 18 | 0.158 | 0.675 | 0.234 | irs | 18 | 0.000 | 0.675 | 0.000 | irs | 18 | 0.158 | 0.193 | 0.819 | irs |
| 19 | 0.021 | 0.283 | 0.075 | irs | 19 | 0.108 | 0.344 | 0.313 | irs | 19 | 0.108 | 0.129 | 0.837 | irs |
| 20 | 0.035 | 0.270 | 0.131 | irs | 20 | 0.167 | 0.363 | 0.458 | irs | 20 | 0.168 | 0.197 | 0.854 | irs |
| : | : | : | : | | : | : | : | : | | : | : | : | : | |
| moyenne | 0.151 | 0.398 | 0.414 | | moyenne | 0.132 | 0.451 | 0.239 | | moyenne | 0.257 | 0.353 | 0.724 | |

Source: Auteur.

Tableau 15: Distribution de l'efficacité dans l'intervalle de score au Sahara

| intervalle | superficie | | | Emploi | | | superficie-emploi | | |
|------------|------------|-----|----|--------|-----|----|-------------------|-----|----|
| | CRS | VRS | SE | CRS | VRS | SE | CRS | VRS | SE |
| <0.5 | 49 | 25 | 10 | 47 | 15 | 33 | 45 | 49 | 1 |
| 0.5-0.7 | 0 | 16 | 31 | 0 | 22 | 14 | 0 | 0 | 3 |
| 0.7-0.9 | 0 | 6 | 8 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 20 |
| 0.9-1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 23 |
| 1 | 2 | 4 | 2 | 2 | 6 | 2 | 4 | 2 | 4 |

Source: Auteur.

La lecture de la valeur de la fréquence d'efficacité (voir tableau 15) montre que 88% (soit 45/51) des projets de développement ont un score inférieur à 0,5 contre seulement 11% (soit 6/51) qui affichent un score compris entre 0,7 et 1. Les technologies VRS et EE semblent être à l'origine de cette inefficacité.

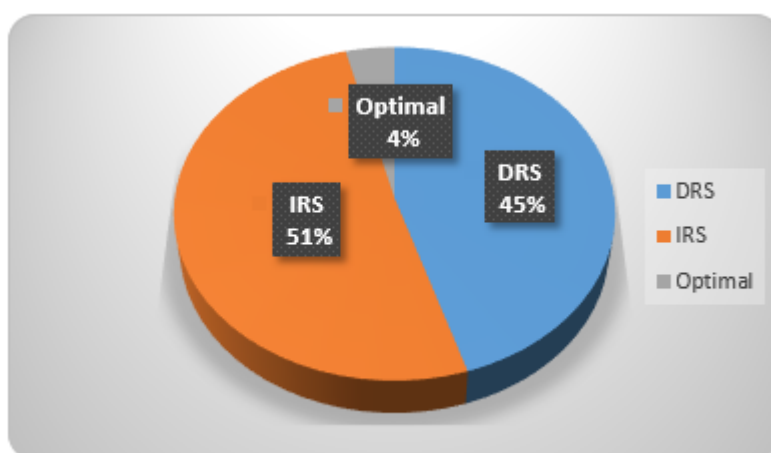


Figure 31: Efficacité d'échelle au Sahara (source: Auteur).

Pour l'efficacité d'échelle (figure 31), la lecture des scores permet de révéler trois niveaux de fonctionnement inégaux: un fonctionnement optimal (investissement ayant induit des résultats

satisfaisants) est constaté dans 4% des périmètres; 45% fonctionnent en dessous de l'échelle optimale contre 51% fonctionnant au-dessus de leur échelle optimale.

Notre analyse montre que la source de cette inefficience d'échelle renvoie à une taille non optimale. Par ailleurs, la prise en compte de l'efficience d'échelle dans la zone saharienne révèle des carences en termes d'investissement très contrastées. Alors que le manque d'investissement est enregistré sur 51% des périmètres sahariens, en zones steppique et montagneuse, ces ratios sont respectivement de 17% et 20%.

A l'inverse, la lecture des résultats de la région du Sahara montre un gaspillage d'investissement pour 45% des périmètres contre respectivement 76 et 79% en montagne et en steppe.

En guise de conclusion partielle, retenons que si l'inefficience est principalement due à une mauvaise organisation et gestion des projets, il convient d'imputer le gaspillage de l'investissement à deux facteurs clés: la reprise des études de sols et l'achat de plantes non régénérées.

6.4.4. Synthèse des résultats

La synthèse de ces résultats permet de conclure à la faiblesse du score d'efficience sous le modèle constant (CRS) pour les périmètres échantillonnés. Toutefois, la zone montagneuse présente en général des scores moyens meilleurs que la steppe et le Sahara. En outre, le score d'efficience sous le modèle variable (VRS) présente une légère amélioration par rapport au modèle CRS, atténuée néanmoins avec une faiblesse chronique du score d'efficience. Au final, le score d'échelle EE présente des scores nettement visibles par rapport aux modèles précédents.

L'analyse des scores d'efficience (en rendements constants et variables), nous conduit à retenir une faible efficience des périmètres de mise en valeur des trois zones agroécologiques. La perte d'efficience s'explique en grande partie par une mauvaise organisation et gestion des projets agricoles liée à des choix peu judicieux en matière d'emplacements du périmètre et de la catégorie d'exploitants.

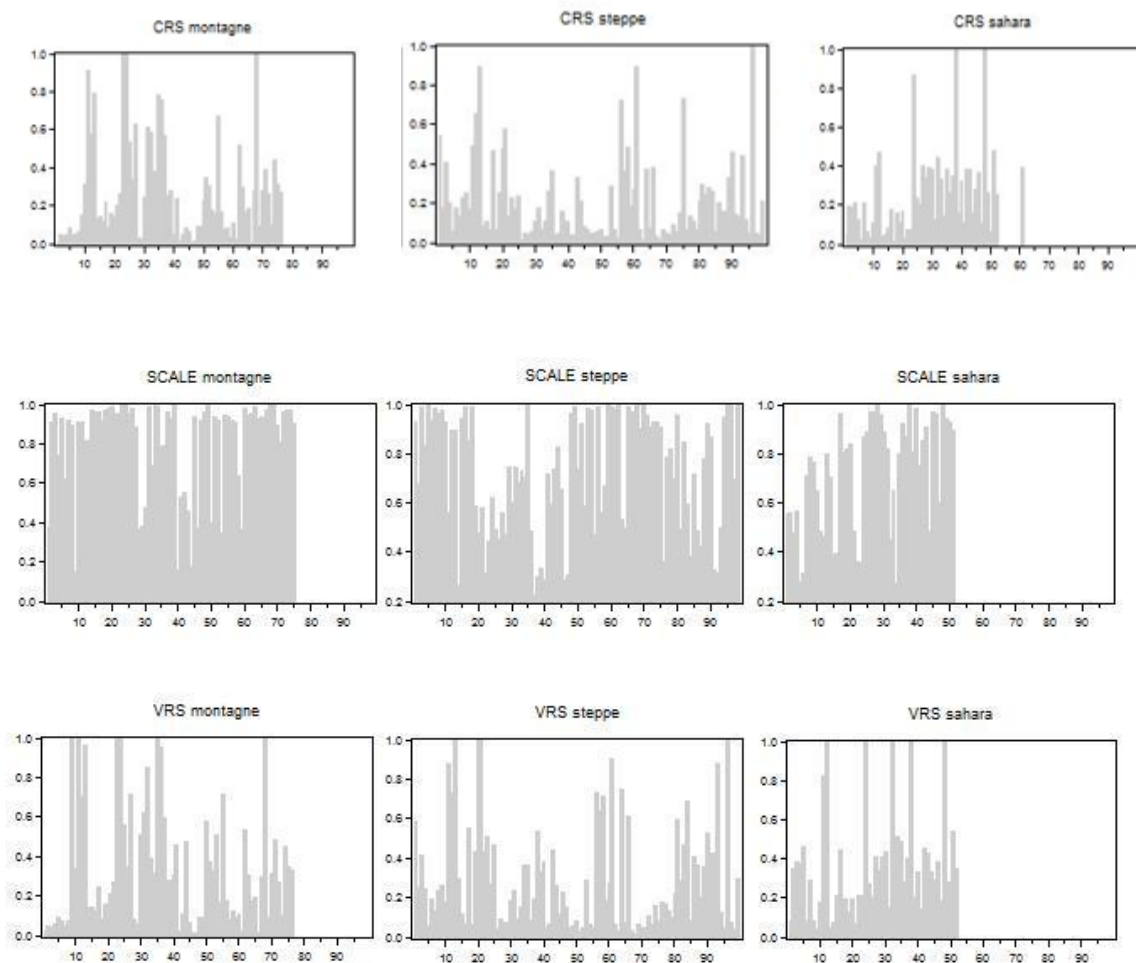


Figure 32: Les modèles CRS, VRS, EE (source: Auteur).

L'analyse d'efficacité d'échelle montre en outre, dans plus de la moitié des périmètres, une surévaluation des besoins réels de mise en valeur dans les zones montagneuses et steppiques. La zone saharienne présente, pour sa part, des surévaluations des ressources dans la moitié des périmètres.

6.4.5. La décomposition de l'efficacité d'échelle

L'efficacité d'échelle nous a permis de faire d'autres lectures sur les rendements (constants décroissants, croissants) des périmètres. Pour la montagne, les résultats montrent que les périmètres opèrent à 72% (54 périmètres sur 75) sous rendement d'échelle décroissant et 6 périmètres sous rendement constant (score égale à 1). Les périmètres affichant des rendements

d'échelle décroissants ne bénéficient pas d'économie d'échelle ; ils disposent ainsi de la possibilité d'accroître le volume de mise en valeur à coût unitaire croissant.

D'autre part, pour la steppe, 64% des périmètres opèrent en rendement d'échelle décroissant. Ils ont la possibilité d'augmenter les résultats de la mise en valeur avec un coût unitaire croissant.

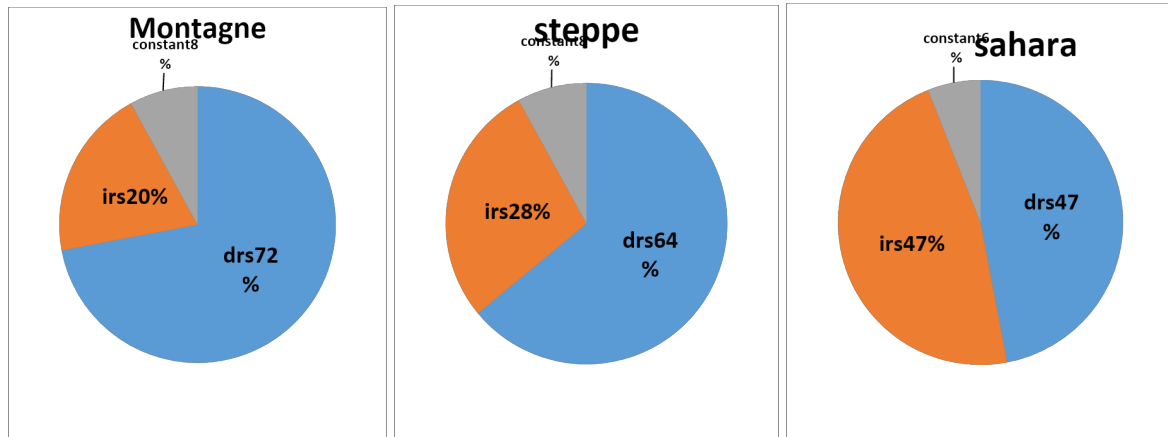


Figure 33: Décomposition d'efficacité d'échelle (source: Auteur)

Par ailleurs, pour le Sahara, les résultats montrent que les périmètres opérant à 47% (25 périmètres sur 53) sont loin de la zone optimale et 3 périmètres sont sous rendement constant (score égale à 1). La moitié des périmètres présentant des rendements d'échelle décroissant ne bénéficient pas d'économie d'échelle tandis que l'autre moitié en bénéficie. Ces derniers, ont ainsi la possibilité d'accroître la superficie mise en valeur avec un coût unitaire décroissant.

6.5. Analyse des déterminants de l'efficacité du programme

L'élargissement de la portée de l'étude nous conduit à procéder, dans une deuxième étape au repérage des facteurs susceptibles d'influencer le score d'efficacité du programme de mise en valeur par le biais des concessions.

L'atteinte de cet objectif impose de ce fait l'appropriation et la mobilisation d'un modèle économétrique dans une visée de mise en évidence de la relation entre les scores précédemment calculés par la méthode DEA et les causes des effets observés sur le terrain.

La réalisation de ce travail a conduit à retenir des variables clés : Insuffisance des études (sous-estimation de la complexité des tâches, mauvaise étude du sol), approvisionnement (plants et équipements), foncier (éligibilité des concessions) et capacité financière des bénéficiaires.

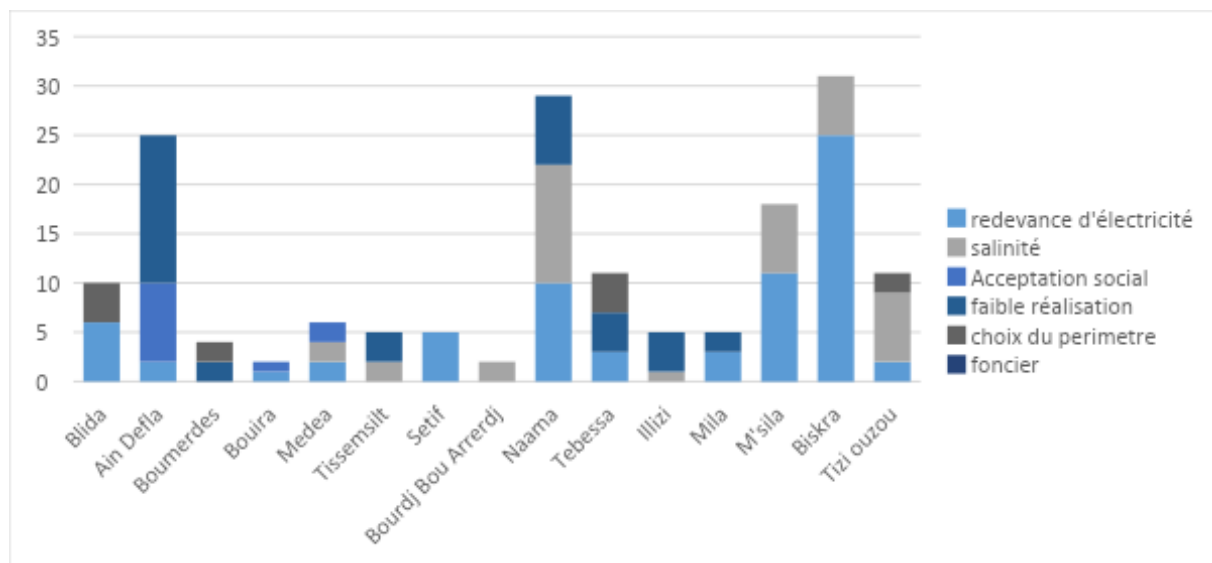


Figure 34: Causes constatées (source: résultats enquête, 2015).

Tout d'abord, il convient de rappeler que dès lors que l'arboriculture constitue le fondement principal du programme de mise en valeur, la présence de la source hydrique devient forcément un facteur clé de réussite de la plantation. De surcroît, il est important de noter que la réussite des investissements consentis sur les périmètres agricoles passe inévitablement par la conception et la mise en œuvre d'un plan d'exécution suffisamment détaillé.

D'un point de vue qualitatif, la réalisation de toute étude passe incontestablement par l'intégration de ces deux conditions sine qua none. Toutefois, force est de constater l'existence pénalisante des dépenses de reprise des études dans les différentes zones agroécologiques.

Ensuite, la réussite de l'approvisionnement en plants et en équipements passe par le respect et la mise en œuvre de conditions claires et rigoureuses en matière de sélection de prestataires bénéficiant de compétences avérées. L'efficacité et l'efficience du système d'approvisionnement est liée étroitement à une parfaite maîtrise des achats du projet de mise en valeur.

Par ailleurs, la motivation et l'implication des bénéficiaires sont intimement liées au transfert de propriété par les actes de concession du programme de mise en valeur. Le poids de la variable foncière, mesurée en nombre d'hectares, est également déterminant dans ce processus dès lors que des écueils liés à l'affectation du périmètre ont donné lieu à des conflits

préjudiciables sur la propriété entre les bénéficiaires de la concession et ceux de la révolution agraire (patrimoine agricole non actualisé).

Enfin, la capacité financière externe des bénéficiaires est nécessaire pour pallier toutes les charges engagées pendant la période de non-production de l'arboriculture. Cette variable peut inclure également, les redevances en électricité (zone steppique et saharienne) et les coûts occasionnés par les incendies naturels (zone montagneuse).

Pour les variables, acceptation sociale et choix des périmètres, leur observation est limitée à une seule région steppique où le refus de rupture avec le mode production ancestral par les bénéficiaires (agriculteurs) a été constaté. En tout état de cause, ces variables ont été évincées en raison de leur faible représentativité dans l'échantillon.

En effet, la connaissance du niveau d'efficacité, à travers la méthode du DEA, permet de déceler les gains potentiels de réalisation et d'exploitation. Les causes répertoriées (figure 34) vont être régressées pour expliquer les niveaux des scores d'efficacité obtenus du programme de mise en valeur.

La variable "dépenses" est collectée par extraction de la base de données du maître d'ouvrage la GCA (2010), tandis que les trois variables "reprise des plants", "capacités financières" et "foncières" constituent les résultats de l'enquête réalisée auprès des bénéficiaires.

Les résultats du modèle Tobit

Les résultats obtenus à partir du modèle Tobit regroupant les variables explicatives de l'efficacité, indiquent que seules quelques variables se sont avérées significatives; il s'agit en l'occurrence des dépenses (études et restructuration), du foncier et de la capacité financière.

L'influence des dépenses engagées en vue de la réalisation d'études est significative sur les scores d'efficacité dans la région montagneuse en raison notamment des retards accusés dans la réalisation et les dépassements de budgets qui découlent inévitablement des études des projets non détaillés. Le contexte des projets de mise en valeur agricole est similaire: le retard accusé a eu une incidence écologique en raison de l'abandon de terres agricoles travaillées. La reprise des études en phase de réalisation pour des périmètres jugés aptes à la mise en valeur permet de conclure à l'absence de vérification et de validation des études.

Tableau 16: Les déterminants de l'efficacité de mise en valeur

| variables | CRS | | | VRS | | | SCALE | | |
|---------------------------|-------------|-----------|---------|-------------|-----------|---------|-------------|-----------|----------|
| | coefficient | std.Error | prob | coefficient | std.Error | prob | coefficient | std.Error | prob |
| Montagne | | | | | | | | | |
| capacité financière | -0.111043 | 0.071564 | 0.1207 | -0.113210 | 0.085008 | 0.1207 | -0.112277 | 0.067426 | 0.0959** |
| ciblage des bénéficiaires | -0.251738 | 0.072173 | 0.0005* | -0.266511 | 0.085730 | 0.0005* | 0.038358 | 0.068000 | 0.5727 |
| nature du sol | -0.001478 | 0.064040 | 0.9816 | 0.011553 | 0.076070 | 0.9816 | 0.002509 | 0.060337 | 0.9668 |
| qualité des plants | 0.052948 | 0.058734 | 0.3673 | -0.020600 | 0.069767 | 0.3673 | 0.167267 | 0.055338 | 0.0025* |
| coût unitaire | -0.000264 | 8.50E-05 | 0.0019* | -0.000287 | 9.79E-05 | 0.0034* | -0.000267 | 7.49E-05 | 0.0004* |
| Steppe | | | | | | | | | |
| capacité financière | -0.010094 | 0.017980 | 0.5745 | 0.009873 | 0.023046 | 0.6684 | -0.616488 | 7.270452 | 0.9324 |
| ciblage des bénéficiaires | -0.044227 | 0.080134 | 0.5810 | -0.161794 | 0.098304 | 0.0998 | 8.160751 | 38.61940 | 0.8326 |
| nature du sol | -0.027676 | 0.048542 | 0.5686 | 0.007940 | 0.059549 | 0.8939 | 51.09744 | 23.39410 | 0.0289* |
| qualité des plants | 0.033185 | 0.037070 | 0.3707 | 0.115596 | 0.045475 | 0.0110 | -11.45517 | 17.86535 | 0.5214 |
| coût unitaire | -9.92E-08 | 1.59E-08 | 0.0000* | -1.25E-07 | 1.95E-08 | 0.0000 | -3.52E-06 | 7.67E-06 | 0.6462 |
| Sahara | | | | | | | | | |
| capacité financière | -0.054848 | 0.087689 | 0.5317 | -0.058609 | 0.106205 | 0.5811 | -0.106647 | 0.083152 | 0.1996 |
| nature du sol | -0.052727 | 0.108771 | 0.6279 | 0.045034 | 0.131739 | 0.7325 | -0.085756 | 0.103143 | 0.4057 |
| qualité des plants | -0.031888 | 0.085366 | 0.7087 | 0.053955 | 0.103392 | 0.6018 | -0.095502 | 0.080949 | 0.2381 |
| coût unitaire | -1.68E-08 | 7.26E-09 | 0.0210* | -2.31E-08 | 8.79E-09 | 0.0085* | 4.87E-09 | 6.89E-09 | 0.4792 |

Légende:*,: significatif à 5% ,**10%

Source: Auteur

S'agissant des dépenses de restructuration des périmètres, les résultats statistiques Tobit (tableau 16) montrent une influence positive sur l'efficacité des projets dans les zones montagneuses et sahariennes. Ces dépenses proviennent d'une reprise des plantations non réussies et un remplacement de vigne de cuve par la vigne de table. Ce résultat expliquerait l'inefficacité des actions de mise en valeur.

Cette situation doit amener les autorités à mettre en place des procédures de sélection de fournisseurs et à affecter un personnel qualifié pour choisir les plants nécessaires pour chaque zone.

Quant à la variable foncière, elle affiche des résultats positifs sur le score d'efficacité des périmètres agricoles en zone montagneuse. La décision de non attribution des périmètres réalisés soumis à des conflits de propriété du foncier (des terres attribuées à d'autres programmes) est à l'origine d'une déprise agricole occasionnant des répercussions environnementales visibles. De surcroît, les résultats statistiques du modèle Tobit (tableau 16) ont permis la mise en évidence de l'impact positif de la capacité financière des bénéficiaires

sur le niveau d'efficacité des périmètres agricoles dans les trois zones agroécologiques (montagne, steppe, Sahara).

Le programme de mise en valeur ciblait des universitaires chômeurs supposés participer aux investissements structurants à hauteur de 30% et réaliser des cultures maraîchères intercalaires pour pallier les charges avant l'entrée en production des arbres fruitiers.

La dégradation de la situation peut être imputée au non-respect des conditions instaurées dans le programme par les bénéficiaires. Il en résulte une accumulation préjudiciable des redevances d'électricité en zones steppique et saharienne, conjuguée à une incapacité certaine de surmonter les incendies naturels survenus dans la zone montagneuse. Une grande partie des périmètres agricoles sont abandonnés par manque de crédit bancaire.

Conclusion

L'évaluation de projets de mise en valeur dans les zones agroécologiques (montagne, steppe, Sahara) avec la méthode DEA démontre que la structuration des investissements dans les zones agricoles donne de mauvais résultats en termes d'efficacité.

L'analyse montre en effet que seuls 9 périmètres (3 en montagne, 4 en steppe et 2 au Sahara) ont atteint la limite d'efficacité DEA et fonctionnent à leur échelle optimale.

De manière plus précise, la taille optimale moyenne de ces périmètres efficaces est estimée à 135 ha en montagne, à près de 250 ha sur steppe et à plus de 487 ha au Sahara. Cette faible surface enregistrée en zone montagneuse, comparée aux deux autres zones, pourrait trouver explication dans les conditions topographiques défavorables. Par ailleurs, le coût unitaire moyen de mise en valeur s'établit à 490.000 DA en montagne et au Sahara et à 289.000 DA en steppe.

L'existence de 157 périmètres inachevés sur 224 (57 en montagne, 77 en steppe et 24 au Sahara), constituant un élément explicatif de cet écart, représente un gaspillage d'investissement.

Ces résultats montrent que l'augmentation du niveau de développement ne nécessite pas une augmentation de la demande d'investissement dans le développement rural, mais plutôt une gestion efficace des ressources. Les périmètres restants, soit 57 (15 dans en montagne, 17 en steppe, 25 au Sahara) affichent un manque d'investissement pour intégrer la zone d'efficacité. Cependant, pour gagner en efficacité, la zone saharienne requiert davantage d'investissement que la steppe et les zones montagneuses.

CHAPITRE 7

IMPACT DES INVESTISSEMENTS SUR LA MISE EN VALEUR DES TERRES AGRICOLES

Introduction

L'objectif de ce chapitre est d'apprécier le caractère des investissements en agriculture en Algérie sur la base de l'enquête auprès des bénéficiaires du programme de mise en valeur 2000-2009.

L'évaluation de l'incidence des investissements sur des terres agricoles implique de mener une étude d'impact. L'idée est de comparer la situation en termes de création et maintien des emplois et des hectares de terre exploités avant et après les opérations d'investissement. Mais aucune information avant l'intervention n'est disponible, de ce fait le cadre d'enquête s'est fait après l'attribution des investissements. Pour pallier ce manque de données, les techniques de Propensity Score Matching (PSM) offrent un outil de détection d'un échantillon de comparaison, semblable du point de vue des caractéristiques observables au groupe traité.

7.1. Les données

Les données retenues pour les études des cas précédents vont être scindées en un groupe de traitement et un groupe de contrôle. Ce groupe de contrôle sera créé par la méthode PSM (score de propension d'appariement). Il s'agit d'un devis randomisé pour choisir les groupes de traitement. L'échantillon est de 224 périmètres avec un groupe témoin avec 154 périmètres et un groupe de traitement de 70. Ainsi, pour mesurer les déterminants de l'impact, nous avons eu recours au modèle logistique pour comparer les résultats entre les groupes. Quant à l'évaluation de l'impact, c'est la méthode d'appariement sur score de propension qui est adoptée.

L'objectif visé est d'étudier à travers ces groupes, l'impact des investissements de mise en valeur. Le tableau 17 décrit brièvement l'échantillon.

Tableau 17: Caractéristiques des périmètres

| Caractéristiques des périmètres | | Total N=224 | Témoin N=154 | Traitement N=70 |
|---------------------------------|-------------------------|----------------|-----------------|--------------------|
| Zone | Montagne | 75 | 29 | 27 |
| | Steppe | 92 | 17 | 25 |
| | Sahara | 53 | 20 | 18 |
| Propriété des terres | autochtone | 84 | 30 | 5 |
| | Etat | 140 | 42 | 65 |
| Eau | Présence d'eau | 164 | 58 | 48 |
| | Absence d'eau | 60 | 14 | 22 |
| Sol | Structure favorable | 162 | 68 | 64 |
| | Structure non favorable | 60 | 4 | 6 |

Source : Auteur

7.2. Résultats et interprétation

Pour identifier l'impact des investissements sur la création et le maintien de l'emploi, il est judicieux d'estimer tout d'abord les scores de propension à partir d'un modèle à choix qualitatif binaire pour construire le groupe témoin ou de comparaison pour pouvoir évaluer l'incidence des investissements.

7.2.1. Estimation des scores de propension

L'estimation du score de propension est reportée dans le tableau 18. Cette analyse statistique permet d'obtenir la régression de la variable dichotomique dépendante, ici l'appartenance au groupe de maintien des superficies mise en valeur en exploitation, en fonction d'un ensemble de variables : les localisations géographiques (wilayas), les caractéristiques de production, les zones (Montagne, Steppe, Sahara), le type de sol, la présence d'eau et les charges.

Après plusieurs itérations, le modèle final a exclu plusieurs variables à cause de leur probabilité non significative, et a retenu deux variables déterminants: les wilayas et la caractéristique de production qui sont correctement spécifiés.

Tableau 18: Score de propension du modèle

| | B | E.S | Wald | ddl | Sig. | Exp(B) | Intervalle de confiance 95% pour EXP(B) | |
|--------------|--------|-------|--------|-----|------|--------|--|-----------|
| | | | | | | | Inférieur | Supérieur |
| Wilaya | -,050 | ,013 | 13,920 | 1 | ,000 | ,951 | ,927 | ,977 |
| productivité | -4,394 | 1,032 | 18,129 | 1 | ,000 | ,012 | ,002 | ,093 |
| Constante | 1,132 | ,366 | 9,551 | 1 | ,002 | 3,101 | | |

Introduction des variables au pas 1 : Wilaya, productivité.

| | |
|------------------------------------|---------|
| Log de vraisemblance | 272,157 |
| Test Chi2 ¹ | 191,862 |
| R-deux de Nagelkerke ² | 0,80 |
| PseudoR2 de Mc Fadden ³ | 0,29 |
| % de cas prédits | 78% |
| Nombre d'observations | 224 |

¹ Test de signification simultanée de l'ensemble des coefficients du modèle. la statistique de test est égale à $(-2 \log Lc - \log Lnc)$ et suit une loi de chi2 à K degrés de liberté avec $\log Lc$ le log de vraisemblance du modèle contraint n'incluant que la constante $\log Lnc$

² R-deux de Nagelkerke égale à $(-2 \log Lc - \log Lnc) / (1 - \log Lnc)$

³ PseudoR2 de Mc Fadden est égale à $1 - (\log Lnc - \log Lc)$

Dans ce modèle, le R^2 de Mc Fadden permettant de valider le modèle, est de 0,2. Le pourcentage discriminant les superficies exploitées et les non exploitées, est classé correctement dans 78% des cas.

La pertinence de cette analyse suppose bien évidemment que le groupe de comparaison présente des caractéristiques similaires aux périmètres mis en valeur. La mise en œuvre et le choix d'une méthode de pondération est décisive pour garantir la validation de la méthode de score de propension. La méthode retenue pour l'analyse est le « voisin le plus proche » est la plus courante. Elle attribue une pondération égale à 1 pour l'observation la plus proche en termes de score et à 0 pour toutes les autres autres (Ming et Rosenbaum, 2001). Il s'agit donc d'associer à chaque cas traité le cas non traité le plus proche, sur la base du score de propension. A chaque fois, l'appariement n'est réalisé que si la différence en termes de scores entre le cas traité et les cas non traités n'excède pas 0,01.

Finalement, les scores de propension moyens estimés à partir du modèle est de 0,02 et 0,52 respectivement pour les non exploitées (traités 0) et les exploitées (traités 1).

Après estimation des scores, l'appariement est effectué à l'aide de la commande PSMATCH de SPSS24. Pour s'assurer de l'adéquation de l'appariement du modèle, une série de statistiques sont réalisées avant et après appariement représentée dans les figures suivantes :

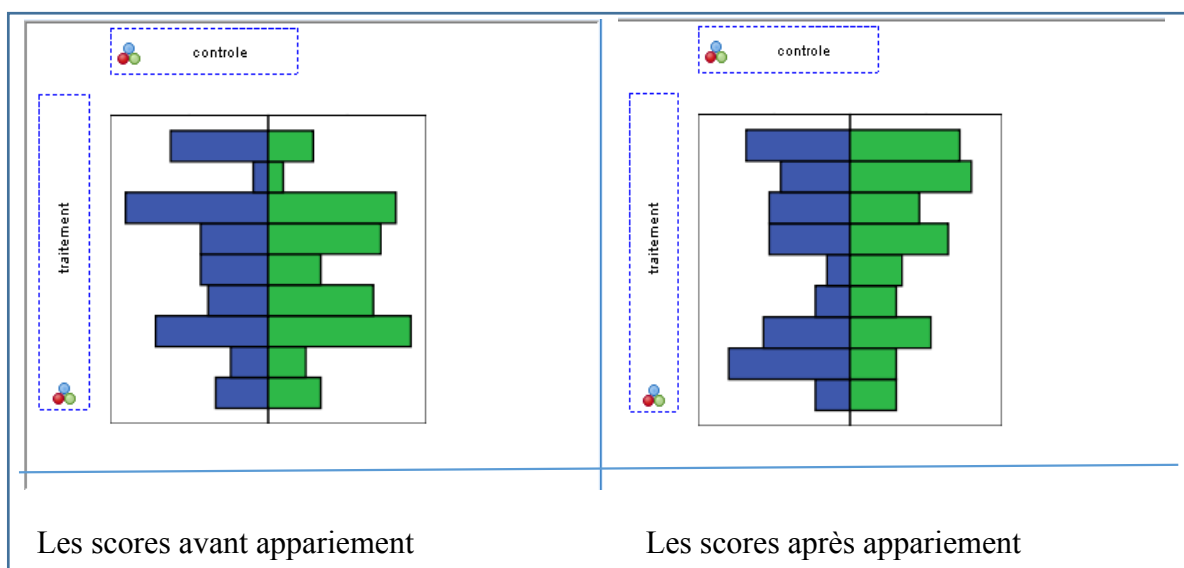


Figure 35: Répartition des scores de propension selon les groupes, avant et après appariement sur score de propension (source: Auteur).

La figure ci-dessus représente la répartition du score de propension après l'appariement, la répartition est symétrique, ce qui indique que l'appariement a rendu les périmètres des deux groupes comparables.

Aussi, la qualité de l'appariement est évaluée par des tests de comparaison des moyennes, ou de pourcentage selon la nature des variables, ainsi que par la réduction du biais. Il s'agit de comparer les moyennes (ou pourcentages) entre les groupes traité et témoin, avant et après l'appariement pour s'assurer que les différences initialement significatives ne le sont plus.

Tableau 19: les résultats de vérification de l'appariement

Statistiques des échantillons appariés

| | Moyenne | N | Ecart type | Moyenne erreur standard |
|------------------|---------|----|------------|-------------------------|
| Paire 1 controle | ,72 | 69 | ,198 | ,024 |
| traitement | ,75 | 69 | ,149 | ,018 |

Corrélations des échantillons appariés

| | N | Corrélation | Sig. |
|-------------------------------|----|-------------|------|
| Paire 1 controle & traitement | 69 | ,904 | ,000 |

Test des échantillons appariés

| | Différences appariées | | | | | t | ddl | Sig. (bilatéral) |
|-------------------------------|-----------------------|------------|-------------------------|---|-----------|--------|-----|------------------|
| | Moyenne | Ecart type | Moyenne erreur standard | Intervalle de confiance de la différence à 95 % | | | | |
| | | | | Inférieur | Supérieur | | | |
| Paire 1 controle - traitement | -,025 | ,090 | ,011 | -,046 | -,003 | -2,284 | 68 | ,026 |

Ces résultats de différence moyennes et les rapports de variances des deux groupes de traitement et de contrôle sont correctement significatifs à un seuil de 5%.

7.2.2. Les évaluations des effets de l'investissement sur la mise en valeur

En l'absence de plusieurs temps de mesure en période, avant et après le programme de mise en valeur, la méthode de doubles différences n'a pas été retenue. Les effets du traitement peuvent être évalués par des analyses de la variance (ANOVA) sur l'échantillon apparié (Lecocq, et al., 2014).

Il est judicieux avant de passer à l'analyse des variances pour un facteur, de vérifier l'homogénéité des variances des facteurs retenus dans l'étude des impacts.

Tableau 20: Test d'homogénéité des variances

| | Statistique de Levene | ddl1 | ddl2 | Sig. |
|---------------------|-----------------------|------|------|------|
| EAU | 46,236 ^a | 12 | 126 | ,000 |
| FONCIER | . ^b | 12 | . | . |
| CHARGES | . ^c | 12 | . | . |
| INCENDIE | 62,905 ^d | 12 | 123 | ,000 |
| CONTRAT | 23,905 ^e | ,199 | 124 | ,196 |
| ACCEPTATION SOCIALE | . ^f | 12 | . | . |
| SOL | 46,236 ^g | 12 | 126 | ,000 |

L'homogénéité des variances teste l'hypothèse nulle selon laquelle la variance des erreurs de la variable dépendante est égale

a.:Plan eau+ b.Ffonciere+ c.charges+ d.incendie+ e.contrat+f.eception sociale+g.sol.

Source : résultats SPSS23

Il est vrai que les tests de l'homogénéité des variances permettent de vérifier si les variances des échantillons à observer ne sont pas très différentes. A ces seuils de signification, le résultat désigne le rejet de l'hypothèse nulle et conclut qu'au moins un des échantillons présente une variance différente des autres pour les facteurs eau, paiement en faveur des incendies, et le type de sol.

L'ANOVA permet de détecter la présence d'effets statistiquement significatifs d'un facteur sur une variable dépendante. Dans notre cas, l'étude vise à tester l'effet de l'investissement sur la création de l'emploi et le maintien des superficies exploitées, l'adaptation aux changements climatiques, préservation des terres.

L'hypothèse nulle prédit que le traitement n'a aucun effet. Donc, les différents groupes ont un résultat identique, nonobstant l'erreur expérimentale. Nous pouvons alors supposer que les effets sont plus faibles à un seuil de signification de 0,05. A ce seuil l'hypothèse nulle est rejetée d'où un effet positif du facteur étudié sur le programme d'investissement visant la mise en valeur des terres agricoles (voir tableau 21).

Tableau 21 : ANOVA

| | | Somme des carrés | ddl | Carré moyen | F | Sig. |
|---------------------|--------------|------------------|-----|-------------|--------|------|
| EAU | Intergruppes | 10,188 | 13 | ,784 | 3,981 | ,000 |
| | Intragruppes | 24,804 | 126 | ,197 | | |
| | Total | 34,993 | 139 | | | |
| FONCIER | Intergruppes | ,000 | 1 | ,199 | | |
| | Intragruppes | ,000 | 138 | | | |
| | Total | ,000 | 139 | | | |
| Emploi | Intergruppes | 14,993 | 9 | 1,693 | 1,9 | ,174 |
| | Intragruppes | ,000 | 138 | ,100 | | |
| | Total | 34,993 | 139 | | | |
| SOL | Intergruppes | 10,188 | 13 | ,784 | 3,981 | ,000 |
| | Intragruppes | 24,804 | 126 | ,197 | | |
| | Total | 34,993 | 139 | | | |
| PRODUCTIVITE | Intergruppes | ,000 | 1 | ,000 | . | . |
| | Intragruppes | ,000 | 138 | ,000 | | |
| | Total | ,000 | 139 | | | |
| INCENDIE | Intergruppes | 19,451 | 1 | 19,451 | 20,496 | ,000 |
| | Intragruppes | 12,812 | 135 | ,095 | | |
| | Total | 32,263 | 136 | | | |
| CONTRAT | Intergruppes | ,199 | 1 | ,199 | 1,689 | ,196 |
| | Intragruppes | 16,223 | 138 | ,118 | | |
| | Total | 16,421 | 139 | | | |
| ACCEPTATION SOCIALE | Intergruppes | ,000 | 1 | ,000 | . | . |
| | Intragruppes | ,000 | 138 | ,000 | | |
| | Total | ,000 | 139 | | | |

Source : calcul auteur

7.2.3. Impact des investissements sur la durabilité de la mise en valeur

Après création du groupe témoin par le score propension d'appariement (PSM), une étude d'impact peut se faire pour apprécier les effets des incidences du programme de mise en valeur.

Dans un premier temps, il s'agit d'évaluer l'incidence des investissements sur le maintien des superficies exploitées, la création et la durabilité des emplois. Dans un deuxième temps, plusieurs investigations ont été assurées par le programme qui visent à encourager le maintien et la continuité de l'activité agricole. Finalement, des effets inattendus sur la préservation et l'amélioration des superficies exploitées ont été constatés.

Au regard de ces estimations, l'impact des investissements structurants sur l'exploitation des superficies semble particulièrement incertain. La plupart des coefficients ont le signe espéré mais seuls les coefficients du facteur eau, du type de sol et du paiement en faveur des incendies sont significatifs à 5 %.

7.2.3.1. Impact du programme sur l'adaptation au changement climatique : incendie

Le tableau 21 présente l'effet de l'investissement sur la durabilité de l'exploitation des terres mise en valeur. En effet, si l'on se réfère aux estimateurs de variances, c'est-à-dire les carrés moyens entre le groupe de traitement et groupe de contrôle par l'ANOVA et l'indice de Fisher qui est de 20,49 (F supérieur 1), ils montrent qu'il y a une différence entre les variances et moyennes de ces deux groupes.

Ce qui confirme que le score de paiement en faveur des incendies exerce un effet sur la mise en valeur des superficies exploitées. Et cet effet significatif, d'un point de vue statistique, a été observé dans la zone montagneuse où les investissements supplémentaires couvrant 14% du budget alloué au remplacement des plants, ont été bénéfiques, dans le sens où les bénéficiaires ne cherchaient pas un autre revenu en dehors de l'exploitation des terres mise en valeur. Mais malheureusement d'autres incendies ont été enregistrés après la clôture du programme entraînant des réponses comportementales différentes de la part des bénéficiaires. Soit ils abandonnent, soit ils se contentent d'apiculture à faible revenu.

Sur un plan économique, ce paiement en faveur des zones soumises à des contraintes telles que les incendies, à un effet positif retardé, vu que les spécialistes préconisent d'attendre une année à trois ans pour une régénération naturelle.

7.2.3.2. Effet négatif sur le maintien des terres productives

L'estimation du groupe de comparaison en termes de maintien des terres exploitées révèle qu'une variation intergroupe est supérieure à la variation intragroupe. Elle est estimée à 1,9 par l'indice de Fisher, avec un seuil de non signification de 0,196.

L'investissement pour la mise en valeur n'a pas eu d'effet sur le maintien de la mise en valeur des terres exploitées. Cependant, le croisement de la base de données administratives en termes de bilan de dossiers clôturés au 31/12/ 2016 (ONTA), avec les estimations de l'indice de Fisher, conforte la validité statistique et confirme effectivement que le programme n'a pas permis de donner des incidences favorables pour l'accroissement des terres agricoles.

7.2.3.3. Effet négatif sur la durabilité des emplois

L'estimation du groupe de comparaison en termes d'emploi durable révèle qu'une variation intergroupe est supérieure à la variation intragroupe, ainsi l'indice de Fisher est de 1,9 avec un seuil de non signification de 0,196. A cet effet statistique, l'investissement pour la mise en valeur n'a pas eu d'effet sur le maintien de l'emploi. Toutefois l'enquête de terrain auprès des bénéficiaires révèle que 10% des bénéficiaires cèdent leur concession à leur parents et 50% abandonnent l'exploitation et une quarantaine de cas créent un partenariat pour l'exploitation.

7.2.3.4. Incidences négatives du programme sur l'aménagement du territoire

Les estimations des variances du groupe de traitement et groupe de contrôle révèlent que leur rapport est nettement élevé et qu'il n'y a pas d'écart entre les deux groupes. Certes le programme n'a pas d'effet sur l'amélioration de la situation de l'écosystème, mais les conflits entre l'intérêt public et privé, conduit les autorités à la décision de geler l'affectation des périmètres aménagés qui présente selon notre enquête (2478 ha) de la superficie mise en valeur (29 671 ha) d'où un taux de 10%. A cet effet, la complexité de la propriété foncière nuit considérablement à la protection de l'environnement. Et sur le plan économique, les ouvrages réalisés (bassin, puits) sur ces périmètres sont liés à l'agriculture, et ne bénéficient pas d'un intérêt public autre.

7.2.3.5. Effet inattendu de préservation des terres exploitées par des exploitants hors contrat

Les estimations des variances du groupe de traitement et groupe de contrôle révèlent que leur rapport est de 1,69 et qu'il n'y a pas d'écart entre les deux groupes. Un effet statistiquement insignifiant mais présentant un potentiel intéressant du maintien de la mise en valeur révélé par l'enquête de terrain. Dans des zones où la ressource en eau est présente avec un sol favorable dans les périmètres de la wilaya de M'sila des activités agricoles ont été créées par des contrats de partenariat négociés directement avec le bénéficiaire du programme.

Conclusion

Dans ce chapitre l'objectif était d'évaluer l'impact des investissements structurants des périmètres agricoles. L'approche était d'établir un groupe de comparaison représentant les périmètres mis en valeur grâce au programme des concessions agricoles, sur la base d'une analyse PSM "propension score Matching". L'application de cette technique semble intéressante pour garantir que la comparaison entre les deux groupes donne des estimations non biaisées de l'inférence causale. Néanmoins une analyse PSM repose sur les caractéristiques non observables et reste entièrement dépendante des périmètres de comparaison présents dans l'échantillon.

Par ailleurs, les résultats obtenus, ont permis de mettre en évidence plusieurs effets. Un impact positif, statistiquement, sur les incendies ravageant les plantations. Aussi les investissements des nouveaux périmètres n'ont pas eu d'effet durable sur le maintien de l'emploi et superficie exploitées.

En effet, l'impact sur le revenu reste difficile à évaluer vu que les concessions sont à base d'arboriculture, n'entrant en production que 6 à 7 ans après son implantation. Par conséquent, les premières années présentent des productions assez modérées. Le revenu serait biaisé par d'autres facteurs.

CHAPITRE 8

**DE L'EVALUATION EX-POST
AUX EVALUATIONS EX-ANTE:
ANALYSE DES RISQUES DU
DEVELOPPEMENT AGRICOLE
DES PROJETS EN ALGERIE**

Introduction

L'évaluation du programme de mise en valeur a montré que sur 224 périmètres agricoles, 73% avaient connu tant une augmentation des coûts qu'un retard d'achèvement des projets de l'ordre de 30%. Sur la même période, des projets finis sont abandonnés (Hanafi et Bedrani, 2020). La prise en compte de ces chiffres est de nature à justifier une préoccupation croissante pour la maîtrise des risques de projets. Ce travail de recherche, s'inscrivant dans un souci d'anticipation des risques des projets futurs de mise en valeur agricole, prend en compte les risques avérés dans l'évaluation ex-post dans une visée d'estimation de la gravité des risques en évaluation ex-ante. Ces problèmes rencontrés dans les projets antérieurs représentent des sources de risques potentiels pour les projets futurs.

La prise en compte du risque intéresse des domaines très divers (gouvernance d'entreprise, assurances, bourse et finance, etc.). Ce travail de recherche a pour objet le management des risques dans le cadre de la conduite des activités de projets de mise en valeur agricole implantés dans les trois zones, montagneuse, steppique et saharienne. La concrétisation de ce travail fait appel à des méthodes spécifiques pour la maîtrise du processus de gestion des risques (analyse, identification, classification, modélisation).

8.1. Résultats d'analyse des risques

8.1.1. Identification des problèmes

L'identification des problèmes est une étape très importante de telle sorte qu'elle définit l'efficacité de toutes les autres. Cette phase a abouti à un premier recensement des problèmes rencontrés lors des projets passés à travers leurs différentes étapes. Ces problèmes rencontrés dans les projets antérieurs de mise en valeur peuvent constituer des risques potentiels pour les projets futurs. Dès lors, les causes des problèmes sont d'abord triées et classées par catégories de risques (technique, environnement, moyens, organisation). Ensuite, ces causes ont fait l'objet d'une déclinaison en termes d'effets sur les objectifs (coût, délais, qualité) des projets de réalisation. Par exemple, le problème des «nouveaux besoins émergents non identifiés en premier lieu» a un effet sur le coût du projet. Cette cartographie sert de référence pour orienter la politique de gestion des risques.

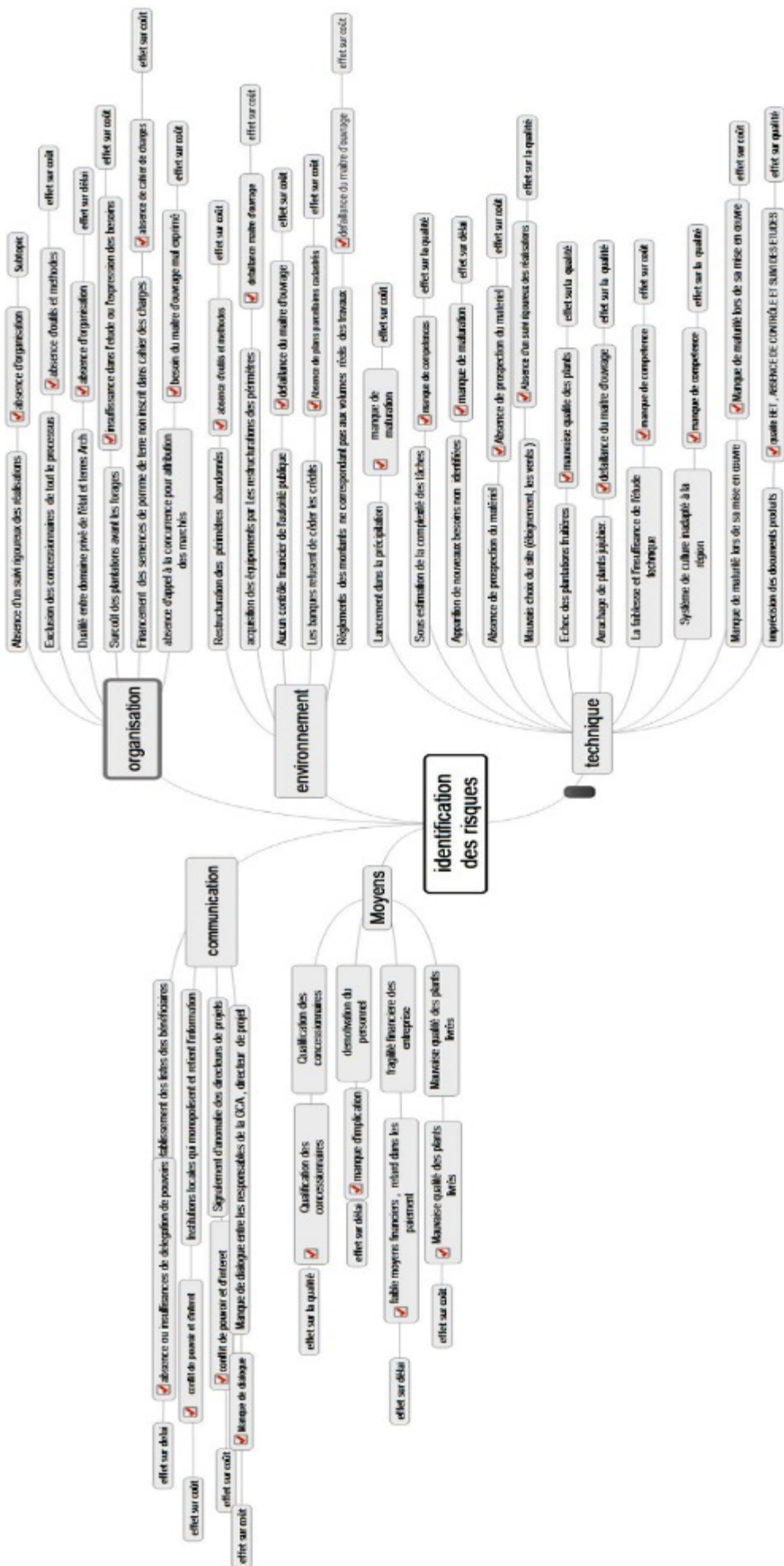


Figure 36: Cartographie des risques des projets de mise en valeur (source: Auteur)

8.1.2. Analyse qualitative des risques

L'évaluation de l'impact des risques permet d'étudier les effets potentiels sur un objectif du projet tel que le temps, le coût, la qualité (ces effets pouvant être négatifs en cas de menace ou positifs en cas d'opportunité). La probabilité et l'impact sont évalués pour chaque risque identifié. Les risques sont évalués lors des entretiens avec les chefs de projet. Les règles de notation des risques peuvent être ajustées dans le processus de planification du management des risques par une matrice de probabilité et d'impact. La matrice ci-dessous, couramment utilisée, est donnée à titre d'exemple.

| Probability | Threats | | | | | Opportunities | | | | |
|-------------|---------|------|------|------|------|---------------|------|------|------|------|
| | 0.90 | 0.05 | 0.09 | 0.18 | 0.36 | 0.72 | 0.72 | 0.36 | 0.18 | 0.09 |
| 0.70 | 0.04 | 0.07 | 0.14 | 0.28 | 0.56 | 0.56 | 0.28 | 0.14 | 0.07 | 0.04 |
| 0.50 | 0.03 | 0.05 | 0.10 | 0.20 | 0.40 | 0.40 | 0.20 | 0.10 | 0.05 | 0.03 |
| 0.30 | 0.02 | 0.03 | 0.06 | 0.12 | 0.24 | 0.24 | 0.12 | 0.06 | 0.03 | 0.02 |
| 0.10 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 0.08 | 0.08 | 0.04 | 0.02 | 0.01 | 0.01 |
| | 0.05 | 0.10 | 0.20 | 0.40 | 0.80 | 0.80 | 0.40 | 0.20 | 0.10 | 0.05 |

Impact (relative scale) on an objective (e.g., cost, time, scope or quality)

Each risk is rated on its probability of occurring and impact on an objective if it does occur. The organization's thresholds for low, moderate or high risks are shown in the matrix and determine whether the risk is scored as high, moderate or low for that objective.

Impact (en%) sur un objectif (exemple : coût, délais, contenu ou qualité)

Chaque risque, est noté pour sa probabilité qu'il survienne et pour son impact sur un objectif s'il survient effectivement. Les seuils de tolérance aux risques faibles, modérés ou élevés sont inclus dans la matrice et déterminent si le risque est annoté comme élevé, modéré ou faible pour cet objectif.

Figure 37: Matrice des risques (source: PMBOK, 2009).

Le calcul de la probabilité moyenne (p_i) et de l'impact moyen (l_i) pour chacune des causes triées et classées permet d'obtenir la gravité, à partir de la comparaison des résultats des responsables du suivi des travaux (DSA, GCA), afin de s'assurer d'une meilleure appréciation des données. Les résultats ainsi obtenus sont indiqués ci-après.

Tableau 22: Criticité des causes des risques

| Risque | Synthèse: 10 Chefs de projets et 10 entreprises | Moyenne $\sum p_i \cdot x_i / n$ | Moyenne $\sum l_i \cdot y_i / n$ | Criticité |
|-----------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------|
| Risque Qualité | Lancement du cahier des charges sans études préalables. | 0,55 | 0,31 | 0,17 |
| | Manque de qualification du personnel. | 0,71 | 0,22 | 0,16 |
| | Manque de compétence. | 0,55 | 0,28 | 0,15 |
| | Mauvaise qualité des plants. | 0,46 | 0,27 | 0,12 |
| Risque coût | Manque de maturation du projet. | 0,63 | 0,33 | 0,21 |
| | Sous évaluation du volume de la tâche. | 0,54 | 0,36 | 0,20 |
| | Fragilité financière de l'entreprise. | 0,42 | 0,42 | 0,19 |
| | Absence d'étude de sol. | 0,50 | 0,21 | 0,11 |
| | Défaillance du maître d'ouvrage. | 0,43 | 0,19 | 0,08 |
| | Apparition de nouveaux besoins non identifiés au départ | 0,37 | 0,17 | 0,07 |
| | Manque de divers aménagements. | 0,17 | 0,14 | 0,06 |
| | Changement de la conception initiale | 0,27 | 0,24 | 0,05 |
| | | | | |
| Risque délai | absence ou insuffisances de délégation de pouvoirs | 0,73 | 0,35 | 0,25 |
| | faible moyens financiers, retard dans les paiements | 0,74 | 0,33 | 0,24 |
| | Absence de prospection du matériel. | 0,73 | 0,32 | 0,23 |
| | Etablissement du planning sans méthodologie. | 0,73 | 0,30 | 0,22 |

Source: Auteur

La lecture du tableau permet de mettre en évidence deux faits saillants :

- D'abord, la ventilation de la criticité des causes de risques affiche un indice qui s'élève à 0,21 et 0,25, respectivement pour les objectifs, coût et délai. En revanche, la criticité la plus élevée pour la qualité du risque est estimée à 0,17.
- Ensuite, la décomposition des indices de criticité permet d'identifier différents seuils de traitement, c'est-à-dire les valeurs à partir desquelles ils sont analysés ou non.

Cette classification présente un intérêt primordial dès lors qu'elle a permis la mise en évidence de trois familles de risques en fonction de l'horizon temporel considéré. On distingue ainsi des risques nécessitant une réponse à court terme, des risques appelant une réponse à moyen terme et enfin des risques latents à surveiller.

Tableau 23: Liste des risques exigeant une réponse à court terme

| ID | Description des risques | criticité |
|-----------|---|------------------|
| 01D | Mauvaise évaluation de la durée des tâches | 0,25 |
| 13D | faible moyens financiers, retard dans les paiements | 0,24 |
| 03D | Intervention tardives des contrôles | 0,23 |
| 10D | Délai court imposé difficile à contrôler | 0,22 |
| 07C | Manque de fond de roulement des bénéficiaires | 0,21 |
| 01C | Sous évaluation du volume de la tâche. | 0,20 |
| 05D | Fragilité financière de l'entreprise. | 0,19 |

Source: Auteur.

Notre analyse met en avant trois paramètres clés du projet, à savoir le délai, le coût et la qualité. Les traitements effectués conduisent aux commentaires suivants:

- S'agissant du délai, les calculs effectués permettent de mettre en exergue cinq causes devant faire l'objet d'une analyse;
- Quant aux causes ayant une incidence sur le coût du projet, trois d'entre elles appellent une analyse, les autres devant faire l'objet d'une surveillance.
- Au sujet des causes impactant la qualité, leur surveillance est vivement recommandée.

Tableau 24: Liste des risques nécessitant une analyse complémentaire

| ID | Description des risques | Criticité |
|-----------|---|------------------|
| 08Q | Lancement du cahier des charges sans études | 0,17 |
| 07Q | Manque qualification du personnel | 0,16 |
| 03Q | Manque de compétence | 0,15 |
| 04C | Absence d'étude de sol. | 0,11 |

Source: Auteur.

Ce tableau révèle que trois risques exigent une réponse à moyen terme; à savoir le lancement de cahier de charges sans études, la qualité des plants et la qualification du personnel.

A noter que si ces risques ont des incidences sur la qualité de l'exécution des projets de mise en valeur, ils peuvent également impacter les coûts et les délais.

Tableau 25: Risques de faible priorité sur une liste de surveillance

| ID | Description des risques | Criticité |
|-----------|---|------------------|
| 08C | Défaillance du maître d'ouvrage. | 0,08 |
| 02C | Apparition de nouveaux besoins non identifiés au départ | 0,07 |
| 09C | Manque de divers aménagements. | 0,06 |
| 04Q | Changement de la conception initiale | 0,05 |

Source: Auteur.

Les risques exigeant une réponse à long terme, regroupent des indices de criticité allant de 0,08 à 0,05. Ces risques exigent une surveillance.

8.1.3. Analyse quantitative des risques

En général, une simulation de projet utilise un modèle qui traduit les incertitudes définies à un niveau détaillé du projet, en impact qu'elles pourraient avoir sur les objectifs du projet. Les simulations sont en principe effectuées en utilisant la technique de Monte-Carlo.

Dans une simulation, le modèle de projet est calculé plusieurs fois (par itération) en s'appuyant sur des données d'entrées aléatoires, générées à partir d'une fonction de distribution de probabilité, choisie pour chaque itération, selon la distribution de probabilité de chaque variable.

L'étape ultime du processus aboutit au calcul d'une distribution des probabilités..

Les résultats de la simulation de Monte-Carlo permettent de déterminer la date d'achèvement des tâches avec la durée la plus probable (la date de fin CPM⁴ s'affiche généralement avec une flèche jaune qui donne le pourcentage de probabilité). La simulation de Monte-Carlo contribue à une gestion plus efficace du projet en répondant aux questions suivantes:

⁴La méthode du chemin critique est une technique de gestion de projets qui permet d'identifier, pas à pas, les activités appartenant aux tâches critiques. Cette approche de l'ordonnancement de projet divise le projet en plusieurs tâches, les fait apparaître dans un diagramme de flux, puis calcule la durée du projet en fonction de la durée estimée de chaque tâche. On identifie ainsi les tâches critiques à la réalisation du projet dans les temps (PMBOK, 2009).

- Quelle est la chance de terminer le projet dans les temps?
- Quelle est la chance de finir le projet à une date donnée?
- A quelle date pouvons-nous être à 80% d'avancement du projet?
- Quelle est la probabilité de respecter l'estimation du coût?
- Quelles sont les provisions à ajouter à l'échéancier pour faire une meilleure estimation des délais?
- Quelle est la probabilité pour arriver au coût estimé?
- Combien de jours de provision, sont nécessaires pour réduire le risque de dépasser les délais prévus à des seuils acceptables?
- Combien de provisions en termes de coût sont nécessaires pour réduire le risque de dépasser le budget prévu à des seuils acceptables?

La provision à prévoir est d'autant plus élevée que la grande part des risques est jugée imprévisible. Autrement dit, plus l'analyse des risques est menée avec un faible niveau de détail, plus la provision doit être importante. En revanche, si l'analyse est jugée assez proche de l'exhaustivité, la provision sera plus proche du coût ou délai, le plus probable.

Tableau 26: Résumé de la simulation (délai)

| Probabilité | dates | Provisions en jours |
|----------------------|-------------|---------------------|
| Deterministic: P-51% | 13/04/20018 | |
| P-80 | 08/05/2018 | 26 jours |
| P-90 | 18/05/2018 | 36 jours |

Source: Auteur

Les résultats de la simulation contribuent à l'explication des risques qui se manifestent durant la durée totale du projet. Dans cette perspective, la moyenne (durée moyenne), la date la plus probable et les 50^e et 80^e centiles⁵ sont les paramètres statistiques les plus mobilisés.

⁵En statistique, un centile est un score en dessous duquel tombe un pourcentage donné de scores dans sa distribution de fréquence ou un score au-dessous ou au-dessous duquel tombe un pourcentage donné. Par exemple, le 50e centile est le score au-dessous duquel 50% ou à ou au-dessous duquel 50% des scores de la distribution peuvent être trouvés.

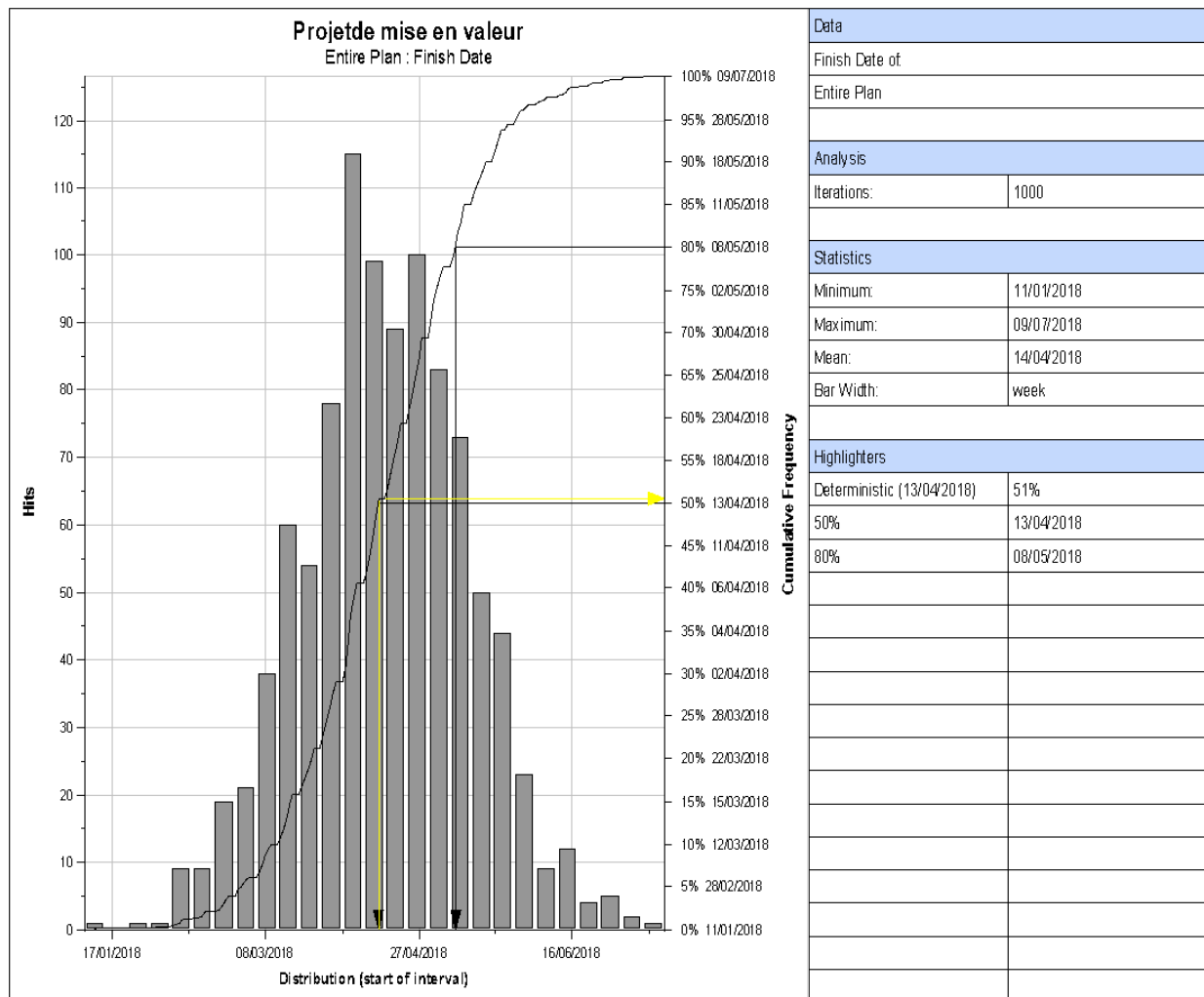


Figure 38: Résultats des simulations de Monte-Carlo sur la date limite du projet (source: Hanafi et Bedrani, 2020).

Une lecture minutieuse du graphe ci-dessus révèle deux faits saillants:

- Le 80^e centile correspond à la date du 08 mai (délimiteur de droite), signifiant ainsi que la probabilité de dépassement de cette date n'excède pas 20%.

Le 90^e centile du retard total du projet est le 18 mai. Ainsi, l'augmentation du niveau de confiance de 80% à 90%, nécessite l'ajout d'une disposition de délai de 10 jours. Cependant, il est important de noter une augmentation inversement proportionnelle du retard par rapport au niveau de confiance.

Tableau 27: Résultats de la simulation (coût)

| Probabilité | Montant | Réserve |
|----------------------|---------------|------------|
| deterministic: P-49% | 20.095,35 kDA | |
| P-80 | 20.998,98 kDA | 90.363 kDA |
| P-90 | 21.523,48 kDA | 52.450 kDA |

Source: Auteur

Les résultats de la simulation permettent d'expliquer le risque présent pendant la durée totale du projet. Dans cette perspective, la moyenne (coût moyen), le coût le plus probable et les 50^e et 80^e centiles, sont les paramètres statistiques les plus fréquemment mobilisés.

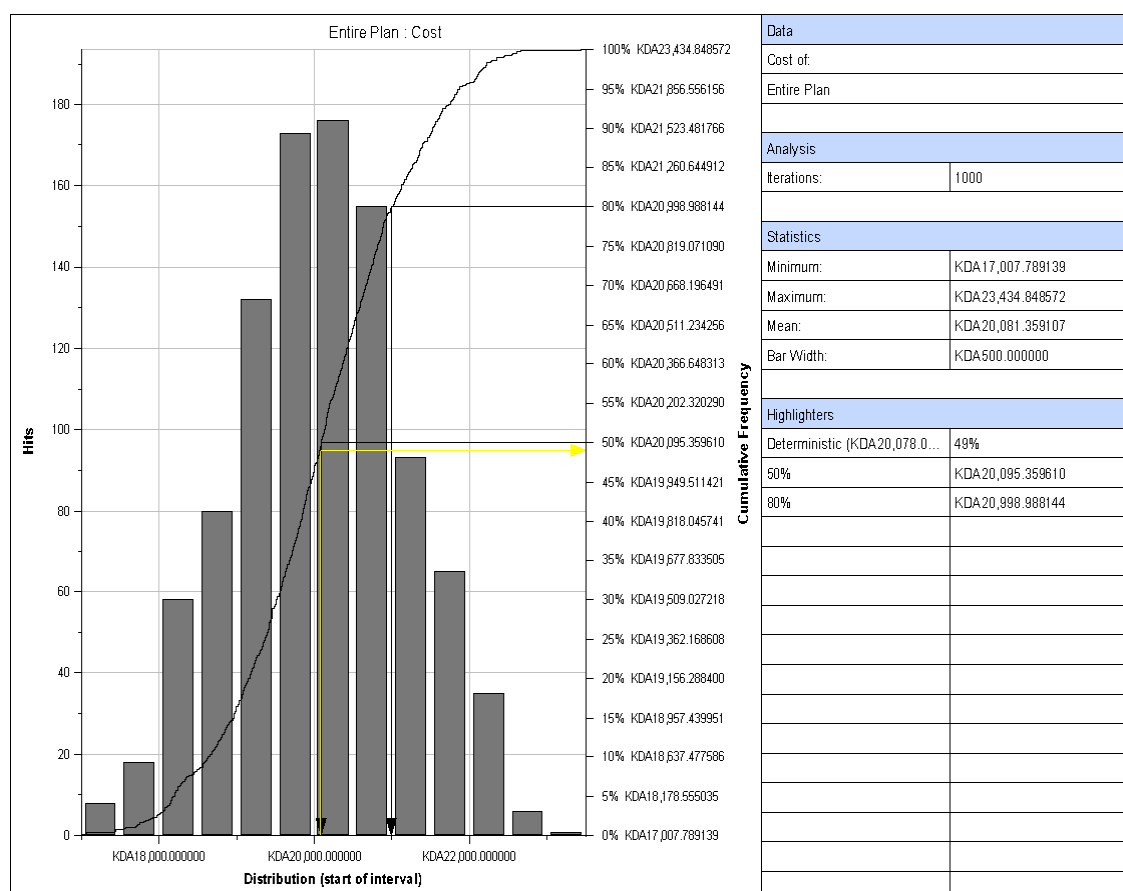


Figure 39: Résultats des simulations de Monte-Carlo sur le coût du projet (source: Hanafi et Bedrani, 2020).

Par ailleurs, le graphe montre deux autres faits significatifs au regard du montant:

- D'une part, le 80^e centile correspond à un coût total de 20.998,98 kDA (délimiteur de droite). Ainsi la probabilité de dépasser ce montant est limitée à 20%. Une analyse menée a contrario montre qu'il y a 80% de chances que le coût total soit inférieur ou égal à 20.998,98 kDA.
- D'autre part, le 90^e centile du coût total du projet est de 21.523 kDA. Ce constat signifie que pour augmenter le niveau de confiance de 80% à 90%, il est nécessaire d'ajouter une réserve de 52.450 kDA au coût total.
- Enfin, les coûts les plus probables pour couvrir les risques de mise en valeur enregistrent des provisions budgétaires de 4% à 2% du coût du projet pour des niveaux de confiance de 80% et 90% respectivement.

8.2. Plan de réponse

À partir du tri des risques par ordre de priorité décroissant (du plus fort au plus faible) dans l'étape d'analyse qualitative des risques (risque exigeant une réponse à court terme, risque exigeant une analyse complémentaire, et des risques enregistrés dans la liste de surveillance), des réponses adaptées à chacune des trois situations doivent être recherchées. Les tableaux suivants permettent d'en fournir un résumé.

Tableau 28: Réponses aux risques exigeant une réponse à court terme

| ID | Description | | Criticité |
|-----|---|--|-----------|
| 03D | Intervention tardive des contrôles | | 0,23 |
| | Action | Réponse: | |
| | Atténuer | Revoir les clauses des conventions de contrôle, et diversifier les partenaires de contrôle. | |
| ID | Description | | Criticité |
| 01C | Sous-évaluation du volume de la tâche. | | 0,20 |
| | Action | Réponse: | |
| | Atténuer | Améliorer la qualité des études et la mise en place d'un dispositif de contre étude | |
| ID | Description | | Criticité |
| 05D | Fragilité financière de l'entreprise | | 0,19 |
| | Action | Réponse: | |
| | Atténuer | Traiter les causes des retards dans le paiement | |

Source: Auteur

L'atténuation des risques implique une réduction de la probabilité et/ou de l'impact d'un risque défavorable de se situer dans des limites de seuil acceptables Une amélioration majeure doit être recherchée pour l'exploitation et le partage des retours d'expérience, notamment liés aux risques qui présentent des critiques importantes. Dans le tableau ci-dessous, nous proposons des mesures concrètes pour améliorer les risques identifiés dans les projets de mise en valeur.

Tableau 29: Réponses aux risques nécessitant une analyse complémentaire

| ID | Description | | Criticité |
|-----|---|--|-----------|
| 07Q | Manque qualification du personnel | | 0,16 |
| | Action | Réponse: | |
| | Atténuer | Intégré et conduire le personnel a des cycles de formation | |
| ID | Description | | Criticité |
| 03Q | Manque de compétence des entreprises | | 0,15 |
| | Action | Réponse: | |
| | Atténuer | Maîtrise l'application des procédures de sélection des entreprises | |
| ID | Description | | Criticité |
| 04Q | Absence d'étude de sol. | | 0,11 |
| | Action | Réponse: | |
| | Atténuer | Améliorer la qualité de l'identification des besoins et éviter de commencer des travaux sans études de sol préalables. | |

Source: Auteur

Cette stratégie peut être passive ou active. L'acceptation passive ne nécessite aucune action sauf pour documenter la stratégie. La stratégie d'acceptation active la plus courante consiste à établir une réserve pour imprévus comprenant des quantités de temps, d'argent ou de ressources pour gérer les risques.

Tableau 30: Risques de faible priorité sur une liste de surveillance

| ID | Risques / réponses | Criticité |
|-----------|--|------------------|
| 02C | Apparition de nouveaux besoins non identifiés au départ | 0,07 |
| | Améliorer la qualité de l'identification des besoins | |
| 09C | Sous-évaluation du volume de la tâche | 0,06 |
| | Améliorer la qualité des spécifications | |
| 04Q | Changement de la conception initiale | 0,05 |
| | Améliorer la qualité de l'identification des besoins, la faisabilité et les solutions techniques | |

Source: Auteur

Il est difficile d'associer pour chaque stratégie de réponse aux risques (éviter, réduire, transférer, accepter) une valeur monétaire telle qu'elle apparaît pour un autre risque. Aussi, en dépit des difficultés notables inhérentes aux premières expérimentations, il demeure néanmoins possible de procéder à des analogies avec des expériences de projets réalisés, et de déterminer ainsi d'un projet à l'autre, la valeur monétaire affectée au risque et la stratégie de réponse adaptée à ce risque.

Enfin, lorsque cela est possible, il est plus facile de ne pas faire d'allocation et de conserver le montant global. Ce montant est dépensé au cours du déroulement du projet, lors des occurrences des risques identifiés par l'analyse et des occurrences de risques imprévus qui n'ont pas été identifiés par l'analyse.

Cette étude a permis de faire émerger deux résultats importants:

- D'une part, le potentiel d'amélioration existe pour améliorer l'évaluation ex-ante des futurs projets de développement;
- D'autre part, la réserve ou la provision calculée en ex-post des projets représente une erreur de 2% pour les retards et de 4% en coût par rapport à la valeur réelle enregistrée à l'achèvement des projets.

Au-delà du regard empirique porté sur l'analyse des risques des projets, la mise en évidence d'une pratique d'estimation de la réserve allouée aux projets à même d'atténuer les risques associés, constitue le deuxième apport indéniable de cette étude.

Conclusion

L'exploration et la formalisation de la pratique du risque dans le contexte d'un projet de développement ciblées par ce chapitre s'inscrivent dans une visée d'aide aux décideurs pour une meilleure maîtrise de l'anticipation et de la capitalisation des connaissances à partir des retours d'expériences émanant de projets mis en oeuvre, facilitant ainsi leur réutilisation.

- Par ailleurs, l'apport majeur attendu de ce document peut être décliné en deux volets saillants:
 - D'une part, la mise en évidence des voies d'amélioration des risques encourus dans les projets de développement et la transmission des recommandations relatives aux préventions des risques associés aux aspects (environnementaux, techniques, organisationnels);
 - D'autre part, l'élaboration de procédures et la consignation des bonnes pratiques au profit des managers de risque de projets.
- Enfin, les résultats obtenus permettent de mettre en exergue deux aspects importants de la gestion de risques dans un projet:
 - D'une part, la mise en place et l'utilisation de la réserve pour imprévus, matérialisée par le temps et/ou l'argent alloués pour faire face aux risques identifiés constituent indéniablement un moyen de communication efficace entre les décideurs et les parties prenantes;
 - D'autre part, l'utilisation de la simulation d'évaluation de Monte-Carlo pour calculer la réserve pour imprévus, constitue un moyen solide pour augmenter la prévisibilité des résultats du projet.

CHAPITRE 9

SYNTHESE DES CONSTATATIONS

Introduction

Ce chapitre présente une synthèse des résultats de l'évaluation du PNDAR à travers les projets de mise en valeur situés dans trois zones agroécologiques (montagne, steppe, Sahara). Les résultats de recherche mis en évidence sont liés aux questions de recherche. Les deux premières discutent l'application des différentes méthodes d'évaluation (RQ1) et l'aspect procédural du programme de mise en valeur (RQ2). La troisième question porte sur l'évaluation des efficacités des périmètres réalisés et leur comparaison dans les différentes zones agroécologiques (RQ3). La quatrième question concerne les effets des investissements sur les objectifs du programme (RQ4). Les leçons tirées des causes et effets du programme d'inefficacité seront une étape d'analyse des risques dans l'évaluation ex-ante pour les projets futurs (RQ5).

Enfin une synthèse des modèles d'analyse conçus a été réalisée pour l'évaluation des périmètres agricoles.

En effet, le modèle logique du programme de mise en valeur et la cartographie des risques ont été conçus pour comprendre le contexte et affiner les questions d'évaluation et peuvent contribuer au processus d'évaluation des programmes de mise en valeur.

À partir de ces modèles d'analyse, nous avons généré de multiples flux de preuves sur l'évaluation en associant des méthodes quantitatives et qualitatives pour cadrer notre recherche.

9.1. Synthèse des constatations

9.1.1. Unification des méthodes mixtes

Ce travail de recherche qui mobilise les méthodes mixtes en tant que support, vise à acquérir une meilleure compréhension sur les modalités de renforcement et de mise en œuvre de l'évaluation dans les programmes de développement agricole. De surcroît, cette étude se veut une contribution au débat dans trois espaces clés du domaine d'évaluation:

- Tout d'abord, le premier espace est regroupé autour de la notion complexe de l'évaluation des programmes, des théories et des modèles associés.
- Ensuite, le deuxième compartiment concerne le processus de suivi d'évaluation du programme afin de répondre à un ensemble d'objectifs tels que les bonnes pratiques de l'évaluation, l'apprentissage et l'établissement d'une évaluation au profit des parties prenantes.

- Enfin, le troisième univers est lié à la capitalisation de l'expérience de l'évaluation qui permet d'enrichir le système d'information des parties prenantes afin d'offrir des études ex-ante plus mûres pour les projets de mise en valeur à l'avenir.

Au-delà de ces considérations soulevées par l'examen de la littérature et de l'objectif général de la recherche, cinq questions ont façonné l'enquête, dont les réponses sont synthétisées dans les constatations suivantes.

9.1.2. Constatation 1

QR 1 : Dans quelle mesure les différentes méthodes d'évaluation sont-elles cohérentes pour l'évaluation de l'efficacité, l'efficience et l'impact des investissements de mise en valeur ?

Afin de répondre à cette question, une sélection de méthodes fréquemment utilisées dans les évaluations ont été examinées:

- Approche économétriques pour les analyses causales illustrées par la propension des scores d'appariement (PSM)
- Modèle quantitatif : Input/Output (de programmation) appliqué au niveau des périmètres et des régions sélectionnés
- Modèle de simulation Monte carlo
- Méthode qualitative présentée par le « cadre logique »
- Méthode qualitative de causes/effets « cartographie des causes de mise en valeur »

Dans cette étude, deux aspects sont analysés et évalués, le jugement des experts ayant appliqué les méthodes pendant des années et le deuxième aspect, concernant l'adaptation à des méthodes à un contexte spécifique.

- L'intérêt principal de l'évaluation est de garantir que les résultats soient fiables, scientifiquement fondés et valides. Aussi pour faire une évaluation, il est nécessaire de développer un contrefactuel afin de porter un jugement sur un effet du programme. Par ailleurs, la combinaison des méthodes contribue à la validité des résultats.

Cette étude révèle que la méthode qualitative « cadre logique » peut décrire le contexte et contribuer à l'élaboration d'hypothèses qui pourront être testées avec les méthodes quantitatives, telles que la méthode PSM et le Modèle input/output. Réciproquement, les résultats des méthodes quantitatives peuvent valider les relations causales expliquées par les groupes de discussion "cartographie des causes/effets".

- Un autre critère pertinent pour l'évaluation est la validité externe, c'est-à-dire l'évaluation des mesures sur différentes régions pour assurer ce critère.
- Toute méthode peut être utilisée pour analyser des scénarios contrefactuels. La plupart des méthodes input/output ou PSM sont développées à cet effet. S'il est nécessaire d'identifier les effets causaux des mesures sur le comportement d'investissement pour l'évaluation ex-post, les caractéristiques d'une méthode ne sont pas les seules importantes, le contexte dans lequel elles sont appliquées doit être également pris en compte.

Dans cette étude, plusieurs conclusions peuvent être tirées des quatre méthodes utilisées.

Toutes les méthodes ont besoin de données telles que les documents du programme, l'évaluation de l'étude ex-ante, etc. Ces données sont en partie disponibles comme la liste des bénéficiaires (détails du programme et données de mise en valeur) , mais éparpillées en différents endroits.

S'il n'est pas possible d'identifier une méthode pouvant être utilisée pour évaluer les effets, il est fortement recommandé de reconsidérer la mise en place d'une mesure. Cette recommandation est basée sur l'idée que "vous ne pouvez pas contrôler ce que vous ne pouvez pas mesurer".

Afin d'analyser les mesures du programme de développement rural, des connaissances sont nécessaires. Les programmes sont très complexes et les situations très hétérogènes, même au sein d'un même pays. Ce n'est pas inattendu car les programmes sont adaptés aux situations d'une région donnée. Il faut être conscient qu'une spécificité élevée peut augmenter la charge administrative et diminuer la portée des méthodes d'évaluation adéquates.

9.1.3. Constatation 2

QR 2 : Dans quelle mesure le ciblage de l'investissement a été efficace pour répondre aux objectifs du PNDAR ?

Cette deuxième question d'évaluation porte sur un aspect procédural du programme de mise en valeur: où les approches de ciblage peuvent être différentes selon leur efficacité à atteindre les objectifs du PNDAR. L'étude comprend des critères d'éligibilité (zones, type d'investissement, caractéristiques des bénéficiaires) critères de différenciation de l'intensité de l'investissement et critères de sélection des candidats.

Les principaux résultats sont les suivants :

- Les données de l'enquête ont révélé qu'un nombre réduit des investissements ont été déviés aux candidats non éligibles. A titre d'exemple, les chefs de projets de la mise en valeur ont bénéficié des concessions.

- L'intensité maximale de l'investissement est de 70% sauf pour les périmètres situés en zone montagneuse favorable aux incendies, où il est de 80%.

-La méthode de sélection appliquée est l'attribution d'un contrat de concession par l'autorité administrative. À l'aide du critère de viabilité économique, après cinq ans, nous constatons que les exploitations qui étaient économiquement viables après le programme, jouissent d'un contrat de concession.

Les critères d'éligibilité, faciles à vérifier, fonctionnaient, tandis que pour l'intensité de l'investissement, l'étude de cas n'a pas trouvé d'effet statistiquement significatif. Par contre, la sélection des périmètres viables avait un effet négatif sur l'investissement en raison de la complexité du foncier.

En outre, les résultats des enquêtes ont montré que la conception du programme ne reflétait pas une rigueur dans les études des projets de mise en valeur dans les différentes zones. En effet, 40% des études acceptées par le comité ad hoc ont été déclarées inaptes en phase de réalisation. Cette situation est à l'origine de dépenses supplémentaires.

D'autre part, la stratégie de choix de l'arboriculture avec le profil chômeur des bénéficiaires manque de cohérence. A ce titre, les résultats ont montré que la production tardive des arbres fruitiers ne permettait pas aux bénéficiaires d'assurer la couverture de charges et en particulier celle d'électricité. le conflit sur la propriété des concessions (attribution préalable des concessions de mise en valeur à d'autres programmes).

Bien que le projet ait été conçu en collaboration avec les autorités des institutions agricoles (CNMA, BNEDER, DSA, ...), la mise en œuvre du projet a été néanmoins très étroitement pilotée par les autorités. Il y a lieu de noter à ce sujet le peu de dialogue instauré entre les autorités et les bénéficiaires au moment de la conception et la mise en œuvre du projet et l'absence de synergie entre les «bénéficiaires- banque» pour pallier aux risques des effets survenus.

Par ailleurs, il est constaté que le programme a mobilisé des moyens sans se préoccuper de son suivi et de la résolution des problèmes survenus en cours de réalisation. En l'occurrence,

En effet, les résultats attendus de ce programme, notamment la création d'emplois et l'augmentation des superficies agricoles, se sont traduits par un faible niveau en termes d'efficacité. Toutefois, si l'appréciation de l'efficacité a porté sur les objectifs initiaux, l'absence pénalisante d'un système de suivi n'a pas permis une actualisation de ces derniers.

Sur un autre registre, il est possible de souligner deux faits saillants traduisant des insuffisances notoires:

- D'une part, la non-utilisation intégrale du budget alloué dans quelques régions, pose un problème d'incohérence entre les études et les réalisations.
- D'autre part, la reprise des études en phase de réalisation a engendré des dépassements de budget pour certains périmètres jugés aptes à la mise en valeur. Cette contreperformance est fortement liée à l'absence de rigueur dans la vérification et la validation des études.

Ces différents constats sont d'ailleurs corroborés par les travaux de Chabane (2013) qui a mis en évidence une source principale d'inefficience de l'allocation des ressources budgétaires, en l'occurrence les défaillances techniques dans le processus de sélection et de préparation des projets/programmes.

9.1.4. Constatation 3

QR3: Est-ce que le programme de mise en valeur pourrait atteindre les objectifs à moindre coût? Est-ce que l'utilisation du capital investi diffère selon les zones agroécologiques retenues? Est-ce que les périmètres opèrent à leur échelle optimale? Et quelle est la taille optimale de l'investissement?

Les résultats d'efficience en CRS sont de 0,23 en montagne, de 0,19 en steppe et de 0,25 au Sahara, correspondant à une moyenne de score d'efficience de 0,22. Quant aux résultats d'efficience en VRS, ils s'établissent à 0,46 en montagne, à 0,30 en steppe et à 0,35 dans la région saharienne renvoyant ainsi à une moyenne de score d'efficience de 0,37. Ce résultat s'inscrit dans la même lignée que ceux obtenus par Michalek et al., (2014) et Psaltopoulos et al., (2006). En effet, ces auteurs sont parvenus à mettre en évidence des scores d'efficience faibles en matière d'aides à l'investissement octroyés aux programmes de développement agricole dans certains pays développés (0,48, 0,37 et 0,43 respectivement en Pologne, en Espagne et en Australie).

Les résultats émanant de notre étude montrent que la zone steppique était la plus faible en termes d'efficacité comparativement aux deux autres zones (montagne et Sahara). Nombreux sont les auteurs à aboutir à des résultats similaires pour le critère "localisation". Zhu et al. (2008); Featherstone (2009); et Bakucs et al. (2010) notent à juste titre que des implantations réalisées dans des zones défavorisées (ZD) sont responsables de la diminution de l'efficacité technique (CRS).

Les investissements consentis dans une visée de mise en valeur ont généré de mauvais résultats en termes d'efficacité. Toutefois, l'analyse montre que 9 périmètres sur 224 (soit 4%) ont atteint la limite d'efficacité (DEA) et fonctionnent à leur échelle optimale.

Ce dernier résultat signifie que les investissements consentis ont permis la création d'un nombre adéquat d'emplois et une superficie agricole appropriée. Plus précisément, la taille optimale de ces périmètres efficaces est estimée à une moyenne de 135 ha en montagne, près de 250 ha sur steppe et plus de 487 ha au Sahara. Des conditions topographiques défavorables semblent expliquer la faible superficie enregistrée en montagne. En outre, le coût unitaire moyen de réalisation des périmètres efficaces s'élève à 149.102 DA, 539.376 DA et à 468.159 DA respectivement en montagne, en steppe et au Sahara.

De plus, l'efficacité d'échelle croissante (IRS) (une augmentation de l'input implique une variation de l'output) révèle la nécessité d'augmenter l'investissement pour ces concessions, de respectivement 17, 20 et 51% pour les périmètres en zones steppique, montagneuse et saharienne.

En revanche, l'efficacité d'échelle décroissante (DRS) (une diminution de l'input n'implique pas une variation de l'output) met en exergue un gaspillage de l'investissement de 80% en zone steppique, 73% en zone montagneuse et de 45% au Sahara. Ces chiffres démontrent que l'inefficacité est à imputer en grande partie, autant à des problèmes de gestion (choix des investissements, qualité des plants, inaptitude des exploitants, ...) qu'à des problèmes d'allocation optimale des ressources financières. Certains chercheurs, notamment Zhu et al., (2008); Bojnec et Latruffe, (2013); Bakucs et al. (2010); notent à juste titre que le niveau des aides octroyées a une incidence sur l'efficacité technique. L'ensemble de la littérature traitant du sujet, observe une efficacité technique presque uniformément négative.

De plus, les résultats statistiques de la régression Tobit (chapitre 5) montrent une influence positive des dépenses de restructuration des périmètres sur l'inefficacité des périmètres agricoles dans les zones steppiques et sahariennes. Ces dépenses proviennent d'une reprise

des plantations non réussies (qualité des plants) et d'un remplacement de vigne de cuve par la vigne de table.

Contrairement aux périmètres montagneux, ces faits permettent de révéler une meilleure adaptation de l'arboriculture à la structure du sol montagneux.

La variable foncière, quant à elle, présente des résultats positifs sur le score d'efficacité des périmètres agricoles en zone montagneuse et steppique. La décision de non attribution des périmètres soumis à des conflits de propriété du foncier (des terres attribuées à d'autres programmes), est à l'origine d'une déprise agricole aux répercussions environnementales visibles.

De même, les résultats de régression du modèle Tobit ont révélé que la capacité financière des bénéficiaires avait un effet positif sur le niveau d'inefficacité technique dans la zone steppique, à cause des obligations de paiement des redevances d'électricité et des incendies naturels survenus.

Une grande partie des périmètres agricoles a fait l'objet de défaillances en raison de l'endettement de leurs bénéficiaires. Cela étant, notre résultat rejoint celui de Ghali et al., (2013); qui ont mis en évidence l'impact négatif du taux d'endettement (obligation de remboursement par les exploitants de leurs dettes) sur l'efficacité technique.

Ajoutons que si ce programme a indéniablement contribué à l'obtention de résultats positifs en termes de croissance des terres agricoles et de l'emploi agricole, force est de constater que ces retombées demeurent éloignées des résultats escomptés. Ces résultats rejoignent l'étude de Makki et al. (1999) qui a examiné l'incidence du programme public de la mise en réserve des terres fragiles sur l'efficacité technique agricole aux États-Unis entre 1930 et 1990. Les auteurs, au vu des résultats obtenus, ont conclu à des incidences négatives.

9.1.5. Constatation 4

QR4 : Dans quelle mesure les impacts du programme ont-ils agi effectivement sur l'évolution des superficies agricole et le maintien de l'emploi?

Afin de répondre à cette question, une sélection de méthodes fréquemment utilisées dans les évaluations des impacts d'un traitement, via une pondération des scores de propension et un appariement pour construire un groupe témoin comparable au groupe traité afin de permettre une estimation non biaisée de l'effet du traitement

Néanmoins une analyse de PSM repose sur les caractéristiques non observables et reste entièrement dépendante des périmètres de comparaison, présents dans l'échantillon.

Par ailleurs, les résultats obtenus, ont permis de mettre en évidence plusieurs effets. Un impact positif sur les incendies ravageant les plantations. Aussi les investissements des nouveaux périmètres n'ont pas eu d'effet durable sur le maintien de l'emploi et superficie exploitées.

En effet, l'impact sur le revenu reste difficile à évaluer vu que les concessions sont à base d'arboriculture, n'entrent pas en production que 6 à 7 ans après son implantation de plus les premières années présentent des productions assez modérées d'où l'effet de revenu serait biaisé par d'autres facteurs.

9.1.6. Constatation 5

QR5 : Dans quelle mesure les impacts du programme ont-ils soutenu la prévention et la gestion de risques environnementaux, techniques et organisationnels des projets de mise en valeur ? Quels sont les effets rétrospectifs à prendre en charge en évaluation ex-ante?

La stratégie de recherche mobilisée dans le cadre de cette étude constitue une contribution précieuse à la compréhension de l'évaluation ex-post. Son originalité repose sur l'utilisation de la simulation Monte-Carlo, une technique qui permet de prendre en compte le risque dans l'analyse quantitative et la prise de décision, et une analyse qualitative des causes et des effets, pour proposer des plans de réponses à partir des bonnes pratiques appliquées dans le domaine.

Les résultats des enquêtes ont permis de réaliser une cartographie de ces causes durant la mise en valeur des périmètres et de mettre en évidence les problèmes les plus critiques susceptibles d'entraver la mise en œuvre d'une stratégie d'atténuation de ces risques par une acceptation active ou passive.

Toutefois les risques potentiels nécessitant une réponse à court terme seront couverts par les provisions (délai ou coût) calculées par la simulation de Monte-Carlo. Le potentiel d'amélioration étant bien présent pour permettre une amélioration de l'évaluation ex-ante des futurs projets de développement agricole.

L'objet de cette étude consiste à porter un regard empirique sur l'analyse des risques des projets. Si cette étude concourt à la révélation d'une pratique d'estimation de la réserve allouée aux projets pour atténuer les risques inhérents, elle se démarque des autres études par la consultation de deux groupes d'acteurs, à savoir le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre

(les chefs de projet) pour améliorer la pertinence du système de décision à l'issue de l'évaluation, ainsi que le système d'action qui en résulte.

La stratégie de recherche mobilisée constitue l'autre apport majeur de cette étude. Les résultats obtenus par l'estimation de la réserve pour imprévus, sont un moyen de communication entre les décideurs et les parties prenantes. Et la concrétisation et l'harmonisation du plan des risques sont une nécessité absolue pour conduire et aborder les différents projets du secteur agricole.

9.2. Implication des constatations

Cette étude a des implications pour un grand nombre d'acteurs et d'organisations: les chercheurs, les praticiens, les bureaux d'études et les établissements d'évaluation. Pour les chercheurs, cette étude démontre qu'en dépit de sa complexité, l'évaluation des programmes de mise en valeur agricole est réalisable.

9.3. Contribution à la théorie

Cette étude contribue de manière significative à l'éclairage des aspects théoriques liés à la démarche et à la pratique de l'évaluation de programmes de développement agricole. Elle conçoit le jugement comme un élément constitutif de l'évaluation. Le jugement de valeur, une composante de l'évaluation, est lié tour à tour à la composante «comprendre le programme» et à la méthodologie applicable dans ce cadre.

L'étude est également une contribution théorique au domaine du développement professionnel. L'expérience de l'évaluation en ex-post autour des effets rétrospectifs a conduit à l'émergence d'un processus d'apprentissage qui contribue indéniablement à une amélioration des décisions à prendre en évaluation ex-ante. Ce processus d'apprentissage éclaire la pratique d'évaluation ex-ante et confirme l'efficacité d'une approche structurée comme un modèle différent de ceux mobilisés antérieurement en ex-ante.

9.4. Contribution de la méthodologie

Ce travail de recherche mobilisant une diversité d'instruments et d'outils (enquêtes, études de cas, modèles théoriques) repose sur la conception des méthodes mixtes. L'utilisation concomitante et systématique de méthodes contextuelles et expérimentales a permis de mener une analyse des données tant qualitatives que quantitatives. L'interprétation des résultats a été facilitée par le grand nombre de questions de l'enquête. De plus, l'adoption de modèles contextuels (logique du programme, cartographie des risques du programme de mise en valeur) a permis de mener une analyse approfondie et riche en enseignements pour

l'interprétation des études de cas. Cette utilisation combinée d'approches fondées sur des modèles qualitatifs et quantitatifs est une nouvelle perception dans le domaine de l'évaluation des programmes en Algérie.

Cette étude a contribué à la validation de l'approche à base de méthodes mixtes pour la recherche d'évaluation dans un contexte complexe du programme d'évaluation. La triangulation a fourni différentes perspectives de l'évaluation du programme et des explications alternatives à partir de données différentes. Enfin, l'acquisition et le traitement d'une mine de données riches et de qualité, a largement contribué à une meilleure compréhension de l'évaluation du programme de mise en valeur de terres agricoles.

9.5. Les limites de la recherche

Cette recherche comporte un certain nombre de limites

- **La première limite est liée à l'unicité de la question de recherche.** L'introduction de biais s'explique par le non recours à un chercheur aux compétences avérées pour la vérification de l'exactitude des données enregistrées. Cependant, un effort colossal a été consenti en vue du maintien de la rigueur et de la cohérence dans la collecte et l'analyse des données.
- **La deuxième limite concerne l'enquête.** Si l'échantillonnage aléatoire s'élève à 197 périmètres agricoles, le taux d'abandon (effets attribuables à l'attrition⁶) n'est pas connu, ce qui représente un obstacle pour la validation interne de l'évaluation du programme. Le remède à cet écueil a consisté à considérer les périmètres en entier et à procéder à un regroupement des concessions dont le nombre était plus élevé par rapport aux échantillons calculés. Cette mesure corrective a conduit à retenir une population de 224 périmètres pour notre étude.
- **La troisième limite porte sur l'absence de groupe témoin** (situation contrefactuelle) au démarrage des projets. Cette contrainte a imposé le choix d'un modèle quasi-expérimental avec des mesures prises après le lancement du programme.

⁶Attrition : Abandon du programme par des répondants (ce facteur pourrait nuire à la compatibilité du groupe expérimental et du groupe témoin) (Conseil du Trésor du Canada, 2004).

- **La quatrième et dernière limite a trait au questionnaire d'entrevue.** Le questionnaire n'a pas pu être soumis à un expert évaluateur certifié pour discuter de son contenu, peu de personnes détenant l'expertise requise en la matière. De plus, une partie des réponses des participants ne sont pas vérifiables, nonobstant la mise en place d'une enquête de contrôle des projets et le recouplement des données collectées.

9.6. Recherche future

Cette recherche a abordé la question de l'évaluation ex-post entre le processus de mise en place, les méthodes utilisées, et la mesure d'autres aspects constitutifs de l'évaluation. Ce domaine mérite une enquête plus approfondie pour aider les praticiens à articuler plus clairement les exigences d'évaluation, la conception d'un modèle d'évaluation, et l'intégration des attributs ou critères de jugement.

En outre, des recherches supplémentaires sont justifiées sur l'environnement des périmètres de mise en valeur qui a un impact sur le développement de l'agriculture dans cette zone. Cela pourrait inclure une exploration plus approfondie sur les apports macro-économique de la zone en question.

Enfin, l'efficacité et l'utilité de nouveaux modèles de conception d'évaluation, pourraient également être testées dans la pratique.

Conclusion

Les résultats importants de cette évaluation révèlent que les investissements des nouveaux périmètres n'ont pas eu d'effet durable sur le maintien de l'emploi et des superficies exploitées. Par ailleurs, cette évaluation propose des estimations pratiques sur l'enrichissement de la phase études des projets ; telles que la surface optimale et le coût optimal de la mise en valeur pour chaque zone. Ainsi une recommandation pratique pour renforcer l'estimation ex-ante qui contribue indéniablement à une amélioration des décisions à prendre en évaluation, par une approche structurée comme un modèle différent de ceux mobilisés antérieurement en ex-ante.

L'évaluation ex-post des périmètres agricoles par la concession, a eu une implication méthodologique où une multitude de méthodes sont appliquées à cet effet. Elle est également une contribution théorique au domaine d'application du modèle des méthodes mixtes pour répondre aux questionnements de cette évaluation.

CONCLUSION GENERALE

Conclusion générale

Cette étude a pour finalité la détermination des modalités d'évaluation et de conception de critères de jugement des programmes agricoles. Cette finalité a été déclinée en cinq objectifs.

- Le premier objectif consiste à asseoir une démarche d'évaluation de programmes de développement agricole qui permet de mobiliser des modèles, des critères et méthodologies rigoureuses les plus adaptées au contexte du programme PNDAR. Pour mesurer les effets de l'investissement, il est nécessaire de choisir des méthodes appropriées, selon le contexte. L'idée de cette étude est qu'il n'y a pas une méthode idéale pour aborder tous les aspects d'une telle évaluation, mais il peut y en avoir plusieurs.
- Le deuxième objectif renvoie à l'évaluation de l'incidence du programme de mise en valeur sur l'efficacité des investissements réalisés par l'Etat. Dans cette perspective, le recours à un paradigme mixte (qualitatif et quantitatif) montre son intérêt dans la compréhension de la réalité de la situation. Typiquement les évaluations sont ex-ante, ex-post et à mi-parcours (ou simultanées). Un décideur peut utiliser des méthodes pour les différentes fins ou peut préférer utiliser une méthode ou une combinaison de méthodes à toutes fins.
- Le troisième objectif renvoie au besoin d'utilisation des ressources pour l'évaluation des programmes. Elles peuvent être disponibles en interne ou doivent être recherchées à travers des enquêtes. En tout état de cause, ces ressources, telles que l'expertise et les données, sont coûteuses. La mise en place d'une structure pour gérer ces données est également onéreuse: elle nécessite du personnel et des compétences. Mais une fois que la structure est créée et les données fournies mises à jour régulièrement, le coût est relativement faible pour produire des résultats. L'organisation de cette structure et des données doivent être assez flexibles pour permettre l'utilisation de méthodes très différentes.
- Le quatrième objectif renvoie à l'évaluation des impacts des actions d'investissement sur les objectifs du programme PNDAR. Cet investissement n'a pas eu d'effet durable sur le maintien de l'emploi et des superficies exploitées. A cet effet, les données recueillies font état d'une situation fragilisée pour le développement agricole dans ces zones.

- Le cinquième objectif renvoie à la proposition d'une expérience en termes d'évaluation ex-post des projets agricoles à mettre à disposition des parties prenantes. En effet, ces pistes élaborées en direction des projets de mise en valeur par les concessions peuvent être résumées en sept points saillants:
 - Alimenter l'évaluation ex-ante par le volet d'analyse des risques constatés en évaluation ex-post.
 - Réaliser des études par deux entités distinctes: le maître d'ouvrage (bureau d'études BNEDER) et le maître d'œuvre (bureau d'études GCA). Le recoupement des deux études permet d'obtenir une situation concrète des conditions du milieu des projets.
 - Séparer les responsabilités au niveau des études des projets en ex-ante. Le bureau d'études du maître d'œuvre réalise l'étude qui fera l'objet d'une validation par le bureau d'études du maître d'ouvrage et d'une approbation par le comité ad hoc entre les structures financières et agricoles.
 - Assurer le suivi de réalisation des projets agricoles par le maître d'œuvre (GCA) et confier le contrôle au Bureau d'études du maître d'ouvrage (BNEDER) afin de faire ressortir éventuellement des écarts importants ou des anomalies existantes.
 - Préparer l'évaluation ex-post par la mise en place des périmètres témoins avant le démarrage de l'opération de mise en valeur. Ces témoins serviront à établir un contrefactuel pour concevoir une inférence causale. L'écart entre deux situations peut être l'effet attribué au programme.
 - Garantir la disponibilité des données est une condition *sine qua non* pour apprécier réellement les effets engendrés par les projets lancés, d'où la nécessité de concevoir et de mettre en œuvre un système d'information fiable.
 - Institutionnaliser l'évaluation ex-post au niveau des institutions de l'Etat par secteur est fortement recommandé. Un organisme central permettrait de piloter plusieurs institutions sectorielles spécialisées dans les évaluations des projets de grande envergure de l'Etat tout en assurant la formation de ces institutions à la démarche et techniques de l'évaluation.

La principale conclusion de cette analyse est que les approches de ciblage sont aussi complexes que les programmes le sont. Afin d'atteindre des objectifs précis, un certain niveau de complexité semble être inévitable, mais comme l'étude de cas l'a montré, notre compréhension de l'efficacité des programmes à travers les différentes approches est moins confuse. Afin de mieux comprendre les approches de ciblage qui contribuent à l'efficacité, il est nécessaire de poursuivre l'approfondissement des connaissances par la multiplication d'études de cas variées.

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ADE, 2019. L'évaluation du programme wallon de développement rural 2014- 2020. En collaboration avec ULg- gx ABT et Epice.

Aigner D.J. & Chu S.F., 1968. On estimating the industry production function. in *American Economic Review* 58,826-839.

Aldaz N. & Millán J.A., 2003. Uses time series methodology to the agricultural. *Appl. Econ Letters*

Alexander H.A., 1986. 4t Cognitive relativism in evaluation *Evaluation Review*, vol. 10, n° 3, pp. 259-180

Alkin M.C. & Christie C.A., 2004. «An Evaluation Theory Tree». in *Evaluation Roots: Tracing Theorists' Views and Influences*, , Thousand Oaks (Calif.): Sage Publication.

Alkin M.C. & Daillak R.H., 1979. A Study of Evaluation Utilization. Center for the Study of Evaluation, University of California, Los Angeles.
<https://doi.org/10.3102/01623737001004041>

Alkin M.C. & Wolley D.C., 1969. A Model for Educational. Evaluation ERIC.

Alkin M.C., 1972. A Model for Educational Evaluation ERIC ANDAM

Alkin M.C., 1990. *Debates on evaluation*. Newbury Park, CA: Sage.

Alkin M.C., 2004. *Evaluation Roots, Tracing Theorists' Views and Influences*, SAGE, Londres.

Amores A.F. & Contreras I., 2009. New approach for the assignment of new European agricultural subsidies using scores from data envelopment analysis.Ed. Elsevier.

APM, 2004. PRAM - Project Risk Analysis and Management guide. Buckinghamshire. APM Publishing.

Arens R., 2006. L'étude du raisonnement dans les pratiques évaluatives. *Mesure et évaluation en éducation*, vol. 29, no 3, p. 45-56.

Badillo P.Y. & Paradi J.C., 1999. *La Méthode DEA: analyse des performances*. Paris: Hermès Science publications, 1999.

Bakucs L., Latruffe L., Fertö I. et Fogarasi J. 2010. "Impact of EU accession on farms "technical efficiency in Hungary", *Post-Communist Economies*, vol. 22, no 2, juin, pp. 165-175.

Banker G.A., 1987. In *Intrinsic Determinants of Neuronal Form and Function*. EdsLasek, R. J. & Black, M. B.

Banker R.D., Charnes A. & Cooper W.W., 1984. Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science*, 1984, vol. 30, issue 9, 1078-1092 <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.30.9.1078>

Banque mondiale, 2010. Rapport sur le développement dans le monde. <http://siteresources.worldbank.org/INTWDR2010/Resources/5287678-1226014527953/Overview-French.pdf>

Barros de Mendonca S. & Laques A-E., 2017. Sustainability Impact Assessment – An Overview with a Holistic and Transdisciplinary Perspective towards Agricultural Research. Edited by Environmental Management and Sustainable Development Journal – Macrothink Institute. ISSN 2164-7682 2017, Vol. 6, No. 2. Available at: <http://www.macrothink.org/journal/index.php/emsd/article/view/11333/9169>.

Barros de Mendonça S., 2019. Modèle conceptuel d'évaluation de l'impact de l'innovation : basé sur des études de cas des organisations de recherche agricole en France, Brésil et Australie. *Gestion et management*. Université Montpellier, 2019. Français. NNT : 2019MONTG021. tel-02379146

Bedrani S., 2002. Economie et Agriculture en 2001. Cours de politique agricole. INA El Harrach. p33.

Benachenhou M.A., 2015. La mondialisation, stade suprême du capitalisme ? Livre zone Maghreb, Moyen Orient

Benbekhti O., 2005. Evaluation à mi-parcours. Rapport. Deuxième projet d'emploi rural. PER II. Cabinet Etudes et Conseil

Benbekhti O., 2008. Le développement rural en Algérie face à la mondialisation des flux agricoles. Conseil pour le développement de la recherche en science sociale en Afrique, Dakar, Sénégal

Benissad H., 1991. La réforme économique en Algérie ou l'indicible ajustement structurel. Ed (OPU) Office des Publications Universitaires. Alger 159 p

Berger E., Crescentini A., Galeandro C. & Crohas Mainardi G., 2010. La triangulation au service de la recherche en éducation. Exemples de recherches dans l'école obligatoire. Actes du congrès de l'Actualité de la recherche en éducation et en formation (AREF), Université de Genève, septembre 2010

Bergeret G. & Gallezot P. 1997. Particle Size and Dispersion Measurements. In:., Knözinger, G, H., Schuth, F. and Weitkamp, J., Eds., *Handbook of Heterogeneous Catalysis*, Wiley-VCH, Weinheim, 439-464.

Bergman P., 2010. *The social construction of reality. A treatise in the sociology of knowledge*. Published by the Penguin Books

Bergmann H. & Thomson K., 2008. "Modelling policies for multifunctional agriculture and rural development in a remote EU region (Caithness and Sutherland, Scotland, UK)", communication présentée au 107ème Séminaire de l'EAAE "Modelling of Agricultural and Rural Development Policies", Séville, 29 janvier-1er février 2008.

Besner C. & Hobbs B., 2012. Contextualization of project management practice and best practice. Newtown Square, PA: PMI.

Bessaoud O. & Montaigne E., 2009. Quelles réponses au mal développement agricole? Analyse des politiques agricoles passées et présentes. Options Méditerranéennes et Agence Française pour le Développement. Perspectives des politiques agricoles en Afrique du Nord. Série B «Etudes et recherches», n°64, pp.51-91

Bessaoud O., 2006. Stratégie de développement rural en Algérie cahiers options méditerranéennes. Série A/n° 71, pp81.82. in heurs et malheurs du secteur agricole en Algérie. L'Harmattan, 2013.

Bhaskar R., 1979. The possibility of naturalisme Harvester Press; Brighton.

Bhaskar R., 1980. 'Scientific explanation and human emancipation', Radical Philosophy no. 26, 1980, pp. 16-28; in Paul Secord, ed., Explaining Human Behaviour (Beverly Hills: Sage, 1982).

Bickman L., 1990. Advances in program theory. New directions for program evaluation, no. 47. San Francisco: Jossey-Bass.

Bjerk D., 2009. How much can we trust causal interpretations of fixed-effects estimators in the context of criminality? Journal of Quantitative Criminology, 25(4), 391-417.

Bojnec S. & Latruffe L., 2013. Farm size, agricultural subsidies and farm performance in Slovenia. Land Use Policy 32: 207-217. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol>

Boruch R.F. & Gomez, H., 1977. Sensitivity, bias, and theory in impact evaluations. Professional Psychology, 8(4), 411-434. <https://doi.org/10.1037/0735-7028.8.4.411>

Bouchakour R., 2016. Les déterminants de la pluriactivité des ménages. New Medit Vol. 15. 2016.

Bouchetata T. & Bouchetata. A., 2005. «Dégradation des écosystèmes steppiques et stratégie de développement durable. Mise au point méthodologique appliquée à la Wilaya de Nâama (Algérie)». Développement durable et territoires. <http://journals.openedition.org/developpementdurable/1339> ;

Boussaguet L., 2014. Dictionnaire des politiques publiques. 4e édition. Les Presses de Sciences Po.

Brodaty T., Crépon B., & Fougère D., 2007. Les méthodes microéconométriques d'évaluation et leurs applications aux politiques actives de l'emploi. Économie et Prévision, 177, 91-118.

Bryden J.M. & Hart J.K., 2003. A new approach to rural development in Europe: Germany, Greece,

Bryson A., Dorsett R. & Purdon S., 2002. The use of propensity score matching in the evaluation of active labour market policies. department for work and Pensions (no. 4) working paper.

Caliendo M. & Kopeinig S., 2008. Some practical guidance for the implementation of propensity score matching. *Journal of Economic Surveys*, 22(1), 31-72.

Cameron K.S., 1980. Critical questions in assessing organizational effectiveness. *Organizational Dynamics*, 9(2), 66–80. Google Scholar

Cameron K.S., 1981. Domains of organizational effectiveness in colleges and universities. *Academy of Management Journal*, 24(1), 25–47. <https://doi.org/10.2307/255822>.

Campbell D.T. & Erlebacher A., 1970. How regression artifacts in quasi-experimental evaluations can mistakenly make compensatory. *Journal SAGE*

Campbell D.T. & Fiske D.W., 1959. Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*.

Campbell D.T., 1957. Factors relevant to the validity of experiments in social settings. *psychological bulletin* vol. 54, no.4. Northwestern University.

Campbell D.T., 1967. Stereotypes and the perception of group differences. *American Psychologist*, 22 1967, pp. 817-829.

Campbell D.T., 1975. “Assessing the impact of planned local change,” in G. M. Lyns (ed.) *Social Research and Public Policies: The Dartmouth/OECD Conference*. Hanover, NH: Dartmouth College, Public Affairs Center.

Campbell D.T., 1979. *Quasi-Experimentation: Design and Analysis Issues for Field Settings*. Houghton Mifflin. Cook, Journal SAGE

Campbell D.T., 1987. A review of the culture of *Sarotherodon melanotheron* in West Africa. Port Harcourt, Nigeria. UNDP-FAO-NIOMR. 20 p. <http://www.fao.org/fishery/sidp/3,1/en>

CE, 2014. Investment Support under Rural Development Policy. Contract 30-CE-0609852/00-41 FINAL REPORT November, 2014.

Chabaca M.N., 2004. L'irrigation gravitaire par micro raies en Algérie. Propositions pour une amélioration de la pratique ou une modernisation de la technique. Quelles alternatives ? Actes du séminaire : Modernisation de l'agriculture irriguée. Rabat 19-3 Avril 2004. Projet INCO-WADEMED

Chabane M., 2013. Heurs et malheurs du secteur agricole en Algérie: 1962-2012 Paris. L'Harmattan. 2013.

Charnes A., Cooper W.W. & Rhodes E., 1978. Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *EJOR* 2: 429-444. Volume 2, Issue 6. Pages 429-444.

Charnes A., Cooper W.W. & Rhodes E., 1981. Evaluating Program and Managerial Efficiency: An Application of DEA to Program Follow Through. *Management Science*.

Chauveau E., 2006. Management des risques dans les projets et les processus logiciel. Thèse de doctorat, Bordeaux: Université Bordeaux 1.

Chen H.T., 1990. *Theory-Driven Evaluations*. Thousand Oaks: Sage.

Chen H.T., 2005. Practical Program Evaluation. Assessing and Improving Planning, Implementation, and Effectiveness. Thousand Oaks: Sage Publications.

CITET, 2000. Évaluation du système d'étude d'impact sur l'environnement en Algérie. Rapport METAP, 29p.

CNES, 2000. Rapport national sur le développement Humain. https://www.cnese.dz/web/content?model=cnese_backend.post_doc&field=document&id=232

Cook T.D. & Campbell D.T., 1979. Quasi-Experimentation: Design and Analysis Issues for field Settings, Houghton-Mifflin, Boston.

Cook T.D. & Conner R.F., 1976. The Educational Impact. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1976.tb01395.x>

Cooper M.T.D., Tyler D.M., Furriols M., Chalkiadaki A., Delidakis C. & Bray S., 2000. Spatially restricted factors cooperate with Notch in the regulation of Enhancer of Split genes. *Dev Biol.* 2000, 221 (2): 390-403.

Cooper W.W., Seiford L.M. & Tone K., 2007. Data envelopment analysis: a comprehensive text with models, applications, references and DEA-solver software (Vol. 2). New York: Springer. Cousins, J. B., & Earl, L. M. 1992. The case for participatory evaluation. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 144, 397-418.

Cooper W.W., Seiford L.M. & Zhu J., 2011. Data Envelopment Analysis: History, Models, and Interpretations. *Handbook on Data Envelopment Analysis*. 10.1007/978-1-4419-6151-8_1

Crabbé A. & Leroy P., 2008. *The Handbook of Environmental Policy Evaluation*, Earthscan, London, 202 p. ,

Creswell J.W. & Plano C.V.L., 2007. *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Creswell J.W. & Plano C.V.L., 2011. *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. 2nd Edition, Sage Publications, Los Angeles.

Cronbach L. & Snow, R.E., 1977. *Aptitudes and instructional methods: A handbook for research on interactions*. Irvington.

Cronbach L., 1963. *Educational Psychology*. 2nd Edition, Harcourt, New York.

Cronbach L., Yalow E. & Schaeffer G., 1980. A mathematical structure for analyzing fairness in selection. *Econometrica*, Vol. 22. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1980.tb02363.x>

Dahlberg M. & Johansson E., 2002. On the Vote-Purchasing Behaviour of Incumbent Governments. *American Political Science Review*, 96(1): 27-40.

Dakiche A., 2014. Diagnostic des potentialités hydriques à l'échelle synoptique. Effet de la variabilité climatique. ANRH, Oran, 29 p. http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/meetings/Water.and.Climate/fourth_meeting/Presentations/Algerie.pdf

De Brousselle A., Champagne F., Contandriopoulos A.P. & Hartz Z., 2011. L'évaluation: concepts et méthodes: Deuxième édition : Collection paramètres

De Ketele J-M., 1993. L'évaluation conjuguée en paradigmes. *Revue Française de Pédagogie*, 103, 59-80. DOI: 10.3406/rfp.1993.1298

Debreu G., 1951. The Coefficient of Resource Utilization. *Econometrica*, 19, 273-292. <http://dx.doi.org/10.2307/1906814>

Dehejia R.H., & Wahba S., 2002. Propensity score-matching methods for non experimental causal studies. *Review of Economics and Statistics*, 84(1), 151-161.

Delisle J., 2003. L'initiation à la traduction économique. Ottawa : Presses de l'Université d'Ottawa, publié dans *Meta*, vol. 33, no 2, 1988, p. 204-215.

Denscombe M., 2008. Communities of Practice: A Research Paradigm for the Mixed Methods Approach. <https://doi.org/10.1177/1558689808316807>

Díaz J.A.R., Poyato E.C. & Luque R.L., 2004. Application of Data Envelopment Analysis to Studies of Irrigation Efficiency in Andalusia. *Journal of Irrigation and Drainage Engineering-asce*, DOI:10.1061/(ASCE)0733-9437(2004)130:3(175)

Drouazi L., 2007. Evaluation des impacts du PNDA sur les performances des exploitations laitières de l'Algérois (région de Rouïba). Thèse ENSA. *Economie rurale*.2007.

Dubois H. & Fattore G., 2011. Definitions and Typologies in Public Administration Research: The Case of Decentralization Program Evaluation. 201 :1-35

Dubois N. & Marceau R., 2005. Un état des lieux théoriques de l'évaluation : Une discipline à la remorque d'une révolution scientifique. *Canadian Journal of Program Evaluation*

Durand-Dastès F., 2004. "Milieux et coûts de mise en valeur", *Hypergéométrie*. <http://www.hypergeo.eu/spip.php?article127>

Eisner E.W., 1976. Educational connoisseurship and criticism: Their form and functions in educational evaluation. *Journal of Aesthetic Education*, 103/4, 135-150.

EMBRAPA, 2017. Gestão Estratégica -Embrapa gera impactos efetivos para a sociedade brasileira. Site <https://www.embrapa.br/group/intranet/busca-de-noticias/-/noticia/21885057/embrapa-gera-impactos-efetivos-para-a-sociedade-brasileira>.

ENRD, 2017. Helpdesk Evaluation européen pour le développement rural. Numéro 6 / Mars 2017. https://enrd.ec.europa.eu/sites/default/files/newsletter_6-fr_final.pdf

FAO, 2005. L'irrigation en Afrique en chiffres. *Enquête aquastat*, 11 p http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries_regions/dza/DZA-CP_fra.pdf

Farrell M.J., 1957. The Measurement of Productive Efficiency, *Journal of the Royal Statistical Society*.

Featherstone B., 2009. *Contemporary fathering: Theory, policy and practice*. Policy Press.

- Fetterman D., 1984. *Ethnography in educational evaluation*, Sage, London 1984. Google Scholar. Fetterman and Pitman, 1986. 130
- FIDA, 2016. *Cadre stratégique FIDA 2016-2025, Favoriser une transformation inclusive et durable du monde rural. Investir dans les populations rurales*
- Firmenich J., 2017. Customisable framework for project risk management. *Construction Innovation*, Vol. 17 No. 1, pp. 68-89. <https://doi.org/10.1108/CI-04-2015-0022>
- Fitzpatrick J., Sanders J.R. & Worthen B.R., 2004. *Program evaluation. Alternative Approaches and Practical Guidelines*, 4th Ed, Boston, Pearson.
- Fournier D.M. & Smith N.L., 1993. «Clarifying the Merits of Argument in Evaluation Practice». *Evaluation and Program Planning*, 1993, 17 (1), 315-323).
- Fournier D.M., 1995. Establishing evaluative conclusions: A distinction between general and working logic. *New Directions for Evaluation*, 1995(68), 15-32.
- Fournier D.M., 2005. "Evaluation", in *Encyclopedia of Evaluation*. Pp. 139-140. Edited by S. Mathison. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Gattgens P.X., 2002. «Criterios para realizar evaluaciones de calidad». *Ciencias Sociales*, 97, p.9-16.
- GCA, 2010. *Rapport de synthèse. Générale des concessions agricoles. Rapport 2010*
- Gervais B., 1998. *Lecture littéraire et explorations en littérature américaine*. Montréal, XYZ éditeur, coll. « Théorie et littérature»,
- Ghali M., Daniel K., Colson F., 2013. *Diagnostic de l'efficacité technique des exploitations agricoles françaises : une analyse de l'efficacité d'utilisation des ressources énergétiques et exploration des déterminants relevant des pratiques agricoles*. Conference: Journées de Recherches en Sciences Sociales Volume: 7es JRSS - 2013
- Gibson J.L., Ivancevich J.M. & Donnelly J.H., 1991. *Organizations: behavior, structure, processes*. 7th ed. Homewood, IL: Irwin.
- Glaser B., & Strauss A., 1967. *The Discovery of Grounded Theory Strategies for Qualitative Research*. Mill Valley, CA Sociology Press.
- Greeberg D.B., 1968. Analog computer demonstration problem senior level.. <https://doi.org/10.1177/003754976801000401>
- Greene J.C., 2007. *Mixed Methods in Social Inquiry*. San Francisco: Jossey-Bass. DOI: 10.1177/1558689807314013.
- Greene W.H., 1993. *Econometric Analysis*. Macmillan Publishing Company, New York.
- Greene, W.H. 2005. *Econometric Analysis (5th ed.)* Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- Guba E.G. & Lincoln Y.S., 1981. *Effective Evaluation*. Jossey-Bass, San Francisco.

Guba E.G. & Lincoln Y.S., 1986. The countenances of fourth generation evaluation: Description, judgement and negotiation. D.J. Palumbo Ed.

Guba E.G. & Lincoln Y.S., 1989. Fourth generation evaluation. Sage Publications, Inc.

Guba E.G. & Lincoln Y.S., 2000. Paradigmatic contradictions, and emerging confluences. In N.K. Denzin & Y.S. Lincoln Eds. ; The Sage handbook of qualitative research

Guijt I., Brouwers J., Kusters C., Prins E. & Zeynalova B., 2011. Evaluation Revisited: Improving the Quality of Evaluative. Conference Report.

Halilat M.T., 2004. Irrigation/Fertigation Status in Algeria. IPI regional workshop on Potassium and Fertigation development in West Asia and North Africa; Rabat, Morocco

Hammersley J.M.C. & Handscomb D.C., 1964. «Monte-Carlo methods». London, and John Wiley & Sons, New York, 1964. VII. <https://doi.org/10.1002/bimj.19660080314>

Hanafi W. & Bedrani S., 2020. From assessment ex post to ex ante estimates: risks analysis of agricultural development projects in Algeria; Les Cahiers du Cread. Vol.35-No04. <https://www.ajol.info/index.php/cread/article/view/201541>

Harrison K., 1987. The Modus Narrandi: A Methodological for Evaluating Effects on Environmental Policy Evaluation.

Hayashi F., 2000. Econometrics. Princeton University Press, Princeton, NJ.

Heckman J.J., Lalonde R.J. & Smith J.A., 1999. The economics and econometrics of active labor market programs. Handbook of Labor Economics, 3, 1865-2097.

Higgins J.P.T. & Green S., 2008. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd.

Hirano K., Imbens G.W., & Ridder G., 2003. Efficient estimation of average treatment effects using the estimated propensity score. *Econometrica*, 71(4), 1161-1189.

House E.R., 1980. Professional Evaluation: Social Impact and Political Consequences. Thousand Oaks Calif.: Sage Publications.

Huang J.P. & Hu Y., 2006. Possible influences of Asian dust aerosols on cloud properties and radiative forcing observed from MODIS and CERES, *Geophys. Res. Lett.*

Huguenin JM., 2013. Determinants of school efficiency: The case of primary schools in the State of Geneva, Switzerland. *International Journal of Educational Management*

Hulett T.D., 2007. Risk analysis risk drivers and cost template. LLC of Angeles Phd Schedule 2007.

Hurteau M. & Houle S., 2006. L'évaluation de programme: Réflexions. Colloque ADMÉE Europe-Université de Luxembourg sept.2006.

Hurteau M., Houle S. & Mongiat S., 2007. «To What Extent Do Evaluative Practices Generate Legitimate Judgments?» Montréal: Université du Québec à Montréal

Imbens G.W. & Wooldridge J.M., 2009. Recent developments in the econometrics of program evaluation. *Journal of Economic Literature*, 47(1), 5-86.

Imbens G.W. 2004. Nonparametric estimation of average treatment effects under exogeneity: A review. *Review of Economics and Statistics*, 86(1), 4-29

Jacob K., Blake R., Horton R., Bader D.A. & O'Grady M., 2010. Indicators and monitoring. *Ann. New York Acad. Sci.*, 1196, 127-142, doi:10.1111/j.1749-6632.2009.05321.x.

Johnson R.B. & Onwuegbuzie A.J., 2004. Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come. *Educational Researcher*, 33, 14-26. <http://dx.doi.org/10.3102/0013189X033007014>

Johnson T.G., Bryden J.M., Refsgaard K & Alva Lizarraga S., 2008. "A system dynamics model of agriculture and rural development: the TOPMARD core model", Communication présentée au 107^e Séminaire de l'EAAE "Modelling of Agricultural and Rural Development Policies", Séville, 29 janvier-1^{er} février.

Joly P.B., Colinet L., Gaunand A., Lemarié S. & Matt M., 2016. Agricultural research impact assessment: issues, methods and challenges. [Research Report] auto-saisine. 2016, 51p

Kalos M.H. & Whitlock P.A., 1986. «Monte-Carlo Methods, Basics». Wiley-Interscience

Kee R.C., 1995. Evaluating The Economics Of Short- And Long-Run Production-Related Decisions. *Journal of Managerial Issues* Vol. 13, No. 2 (Summer 2001),

Khandker S.R., 2010. Handbook On Impact Evaluation: Quantitative Methods And Practices DOI:10.1596/978-0-8213-8028-4

Kherbachi H. & Touati K., 2015. Étude D'impact Des Programmes D'investissements Publics Sur La Croissance économique En Algérie. Cahiers du Cread N° 95

Khiati M., 2008. "L'agriculture algérienne, de l'ère précoloniale aux réformes libérales actuelles" Alger, A.N.E.P 2008, p. 178

King J.A., 1982. "Studying the Local Use of Evaluation: A Discussion of Theoretical Issues and an Empirical Study." *Studies in Educational Evaluation*, 1982, 8, 175 – 183..

Kirk R.S. & Griffith, P.G., 2004. Intensive family preservation services: Demonstrating placement prevention using event history analysis. *Social Work Research*, 28(1), 5–16.

Knoepfel P., Larrue C. & Varone F., 2001. Analyse et pilotage des politiques publiques. Lausanne: Université de Lausanne. Institut de hautes études en administration publique.

Koopmans T.C., 1951. «An analysis of production as an efficient combination of activities», *Proceeding of a Conference*

Kuhn T. S., 1962. The structure of scientific revolutions. Chicago: University of Chicago Press. in Coleman S.R. & Salamon R., 1988. Kuhn's "Structure of Scientific Revolutions" . *The Psychological Journal Literature, 1969-1983: A Descriptive Study.* in *The Journal of Mind and Behavior* Vol. 9, No. 4. <https://www.jstor.org/stable/43853457>

Laoudj Y., 2020 Workshop de Géographie Méditerranéenne WMG2020 - Université Ferhat Abbas, Sétif 1 - 20-23 avril 2020.

Larson E.W. & Gray, C.F., 2011. "Project Management: The Managerial Process," 11th Edition, McGraw-Hill Hills Companies, Inc., New York, 2011.

Leclercq D., 1995. Conception d'Interventions et Construction de Produits pour la Formation. Liège : Editions de l'Université de Liège. 132

Lecocq A., Ammi M. & Bellarbre E., 2014. Le score de propension : un guide méthodologique pour les recherches expérimentales et quasi expérimentales en éducation. *Mesure et évaluation en éducation*, 37(2), 69–100. <https://doi.org/10.7202/1035914ar>

Legendre R., 1993. Dictionnaire actuel de l'éducation. 2e éd. Montréal Paris: Guérin ESKA, 1993.

Lemieux V., 2002. «Les politiques publiques et les alliances d'acteurs». Les Presses de l'Université Laval,

Levin-Rozalis M., 1983. Evaluation of Interpersonal Group Dynamics among People active in the Community, 1982. Sapir Negev College, Sderot, the Social Research Unit.

Levin-Rozalis M., 2000. Social Representations as Emerging from Social Structure: The Case of the Ethiopian Immigrants to Israel. *Papers on Social Representations*. 9, 1-22

Lévy J. & Lussault M. (dir.), 2013. Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés. Belin, 2013 (1e éd. 2003).

Lewin A.Y. & Minton J.W., 1986. Organisation Effectiveness : Another Look, An Agenda for Research, *Management Sci.*,

Lincoln Y.S. & Guba E.G., 1985. *Naturalistic Inquiry*. Newbury Park, CA: Sage Publications.

Littell J.H., & Schuerman J.R. 2002. What works best for whom? A closer look at intensive family preservation services. *Children and Youth Services Review*, 24(9–10), 673–699.

Long J. S., 1997. *Regression models for categorical and limited dependent variables*. Sage Publications, Inc. Abstract.

Lorach H., Lei X., Galambos L., Kamins T., Mathieson K., Dalal R.; Huie P., Harris J. & Palanker D., 2014. Interactions of Prosthetic and Natural Vision in Animals With Local Retinal Degeneration. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2014;56:7444–50. <https://doi.org/10.1167/iovs.15-17521>

Lunceford J.K. & Davidian M., 2004. Stratification and weighting via the propensity score in estimation of causal treatment effects: a comparative study. *Statistics in Medicine*, 23(19), 2937-2960.

Mack J.A.K., 2009. L'efficience des exploitations forestières publiques en Suisse. Thèse de doctorat de l'université Neuchâtel faculté des sciences économiques

Madaus G. F. & Stufflebeam D. L., 2004. Program evaluation: A historical overview. In D. L. Stufflebeam, G. F., Evaluation models: Evaluation in education and human services. Netherlands

MADRA, 2015. Rapport sur la situation du secteur agricole. 77 p. [http://www.minagri.dz/pdf/Rapports/Rapport%20sur%20la%20situation%20du%20secteur%](http://www.minagri.dz/pdf/Rapports/Rapport%20sur%20la%20situation%20du%20secteur%20agricole.pdf)

Makki S., Thraen S., Cameron S. & Luther G., 1999. "Returns to American Agricultural Research: Results from a Cointegration Model," Journal of Policy Modeling, Elsevier, vol. 21.

Malana N.M. & Malano H.M., 2006. "Benchmarking Productive Efficiency of Selected Wheat Areas in Pakistan and India Using Data Envelopment Analysis." J. Irrig. Drain. Eng 55(4): 383-394.

Mayne J., 2001. Addressing Attribution Through Contribution Analysis: Using Performance Measures Sensibly. Canadian Journal of Program Evaluation 16 1 :1-24

Merriam S.B., 2009. Qualitative research: A guide to design and implementation. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Michalek J., Ciaian P. & Kancs A., 2014. Capitalization of the Single Payment Scheme into Land Value: Generalized Propensity Score Evidence from the European Union. Land Economics May 2014, 90 (2) 260-289; DOI: <https://doi.org/10.3368/le.90.2.260>

Miles M. & Huberman A.M., 2003. Analyse des données qualitatives: recueil de nouvelles méthodes. Revue française de pédagogie 105 pp. 132-134

Miner J.B., 1988. Organizational Behavior: Performance and Productivity Hardcover – June 9, 1988; Stanford University Press; y First American edition

Ming K. & Rosenbaum P.R., 2001, A Note on Optimal Matching with Variable Controls Using the Assignment Algorithm, Journal of Computational and Graphical Statistics. Vol. 10, No. 3 (Sep., 2001), pp. 455-463 (9 pages). Published By: Taylor & Francis, Ltd.

Mokadem N., 2012. « Crise Economique et Protection Sociale en Algérie ». Colloque international 2012, ENSSAE: Les politiques publiques dans un contexte de crise économique: champ, finalités, mesure et soutenabilité.

Mokkadem A. & Gardy D., 2000. Mathematics and Computer Science: Algorithms, Trees, Combinatorics, and Probabilities, Volume 1. Springer Science et Business Media.

Morell J.A., 2010. Evaluation in the Face of Uncertainty Anticipating Surprise and Responding to the Inevitable. GUILFORD PRESS.

Morgan D.L., 2007. Paradigms Lost and Pragmatism Regained: Methodological Implications of Combining Qualitative and Quantitative Methods. Journal of Mixed Methods Research

OCDE, 2009. Méthodes de suivi et d'évaluation des incidences des politiques agricoles sur le développement.

OCDE, 2013. Rapport annuel 2013 sur les principes directeurs de l'OCDE à l'intention des entreprises multinationales.

OCDE, 2016. Cadre stratégique FIDA 2016-2025, Favoriser une transformation inclusive et durable du monde rural. Investir dans les populations rurales

OCDE, 2020. Politiques agricoles suivi et évaluation 2020.

OFAG, 2020. Rapport Politique agricole à partir de 2022 Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche Suisse

Onwuegbuzie A.J., 2004. Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come. Educational Researcher.

Oubraham F., 2009. Essai d'évaluation ex-post de l'expérience de la mise en valeur par la concession dans la wilaya de Laghouat. Mémoire Magister ENSA.

Owen J.M., 1973. An analogue device for correcting densitometric measurements of coloured spots on chromatograms for the effect of light scattering. *Journal of Chromatography*.

Owen J.M., 2007. Program Evaluation. Forms and Approaches, The Guilford Press, New York & Londres.

Patton M., 1978. Utilization-focused evaluation. Beverly Hills, CA: Sage. Google Scholar

Patton M., 1990. Qualitative evaluation and research methods (2e éd.). Newbury Park, CA: Sage.

Patton M., 1997a. Toward distinguishing empowerment evaluation and placing it in a large context. *Evaluation Practice*, 18(2), 147–163.

Patton M., 1997b. Utilization-focused evaluation: The new century text (3e éd.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Patton M., 2000. Utilization-focused evaluation. in D. Stufflebeam & al. Éd. Evaluation models. Boston: Kluwer.

Pawson R. & Tilley N., 1997. Realistic Evaluation. London: SAGE.

Peirce C.S., 1960. Principles of Philosophy and Elements of Logic Harvard University Press, 1960 - Philosophy in Collected Papers of Charles Sanders Peirce, Volumes I and II. Edited by Charles Hartshorne Paul Weiss

Péladeau N. & Mercier C., 1993. La construction des données. Volume 25, numéro 2. URI: <https://id.erudit.org/iderudit/001547ar>.

Platt J., 1992. "Case Study" in American Methodological Thought First Published March 1, 1992 Research Article <https://doi.org/10.1177/001139292040001004>

Pluye P., Nadeau L., Gagnon M P., Grad R., Lafleur J.J. & Griffiths F., 2012. Mixed Methods in Social Inquiry. San Francisco: Jossey-Bass. DOI: 10.1177/1558689807314013.

PMI, 2013. A Guide to the Project Management Body of Knowledge PMBOK Guide. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.

Pope C., Mays N. & Popay J., 2000. Synthesizing qualitative and quantitative health evidence. PsycINFO, Pubmed, and Dissertations et Theses, from 2000-2012.

Provus M., 1971. The discrepancy evaluation model an Approach to Local Program Improvement and Development. Pittsburgh Public Schools,

Psaltopoulos D., Balamou E. & Thomson K.J., 2006. « Rural–urban impacts of CAP measures in Greece: an inter-regional SAM approach », *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 57, No. 3.

Psaltopoulos D., Skuras D., & Thomson K.J. 2006. Employment Effects of Private Investment Initiatives in Rural Areas of Southern Europe: A Regional SAM Approach, *Agricultural Economics Review*, 12: 50-61. 218. Quinn R. & Rohrbaugh J., 1983. A Spatial Model of Effectiveness Criteria: Toward a Competing Values Approach to Organizational Analysis. *Management Science* Vol. 29, No. 3 (Mar., 1983), pp. 363-377. <https://www.jstor.org/stable/2631061> 134

RADA (Réseau algérien de Documentation Agricole), 2008. Etude scientométrique des travaux de recherche de l'Institut National Agronomique d'El Harrach

Refsgaard K. & Prestegard S., 2008. “Modelling Policies for Multifunctional Agriculture and Rural Development – a Norwegian Approach”, Communication présentée au 107e Séminaire de l'EAAE "Modelling of Agricultural and Rural Development Policies", 29 janvier-1er février, Séville.

Reichardt C.S. & Cook T.D., 1979. «Beyond qualitative versus quantitative methods». En *Qualitative and Quantitative Methods in Evaluation Research*. Eds. Cook, T. D. Reinhardt, C. S. Londres: Sage Publications, pp. 7-32.

Reichardt C.S. & Rallis S.F., 1994. The relationship between the qualitative and quantitative research traditions. <https://doi.org/10.1002/ev.1663>

Reynolds P., 1971. A primer in theory construction. Boston : Pearson, 1971.

Rogers W. & Wright M., 1998. *Measuring Organizational Performance in Strategic Human Resource Management: Problems, Prospects, and Performance Information*.

Rosenbaum P.R. & Rubin D.B., 1983. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70(1), 41-55. <https://doi.org/10.2307/2335942>

Rossi P.H. & Freeman H.E., 1979. *Book Reviews : Evaluation: A Systematic Approach*. (Beverly Hills, CA: Sage Publications, 1979. *Book Reviews*, Vol 2, Issue 2, 1980. <https://doi.org/10.1177/107554708000200209>

Rossi P.H. & Freeman H.E., 1993. *Evaluation: A systematic approach 5th ed.* Sage Publications, Inc.

Rossi P.H., Freeman H.E & Lipsey M.W., 1999. *Evaluation A systematic approach 6th ed.* Thousand Oaks, CA Sage Publications.

- Rossi P.H., Lipsey M.W. & Freeman H.E., 2004. *Evaluation: A systematic approach* 7e éd. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Sanderson S., 2007. Tools for assessing quality and susceptibility to bias in observational studies in epidemiology: a systematic review, *International Journal of Epidemiology*
- Schroder M., 1989. Computing the Constant Elasticity of Variance Option Pricing Formula. *Journal of Finance*, 44, 211-219.
- Scriven M., 1967. "The Methodology of Evaluation", in Stake, R.E., *Curriculum Evaluation*. AERA Monograph Series on Curriculum Evaluation, Rand Mc Nally, Vol. 1, Chicago.
- Scriven M., 1980. "The Logic of Evaluation. Inverness (Calif.): Edgepress". 125 p.
- Scriven M., 1991. *Evaluation Thesaurus* (4e éd.). Newbury Park (Calif.) : Sage Publications, 408 p.
- Scriven M., 1993. "Hard-won Lessons in Program Evaluation". *New Directions for Evaluation*, no 58, p.1-1 03.
- Scriven M., 1995. "The Logic of Evaluation and Evaluation Practice". *New Direction for Evaluation*, no 68, p.49-70.
- Scriven M., Gains N., Green S.R., & Thomson D.M.H., 1989. A contextual evaluation of alcoholic beverages using the repertory grid method. *Journal of Food Processing and Preservation*. Volume 24, Issue 2 1989. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.1989.tb00631.x>
- SCT, 2000. Rapport sur le rendement du SCT pour la période se terminant le 31 mars 2000
- SCT, 2004. Examen de la qualité des évaluations dans les ministères et les organismes, Document interne, Gouvernement du Canada.
- SCT, 2006. Politique sur les paiements de transfert, juillet 2006. www.tbs-sct.gc.ca/pol/docfra.aspx?id=12257
- Seashore S.E., 1983. *Assessing Organizational Change. A Guide to Methods, Measures, and Practices* 1983, New York: Wiley. 563 pages
- Shadish W.R., Cook T.D. & Leviton L.C., 1991. *Foundations of program evaluation: Theories of practice*. Newbury Park, CA: Sage.
- Smith J.A. & Todd P.E., 2005. Does matching overcome lalonde's critique of nonexperimental estimators? *Journal of Econometrics*, 125(1), 305-353.
- Smith R.E., 1986. Toward a cognitive-affective model of athletic burnout. *Journal of Sport Psychology*, 8 1, 36-50.
- Stake R.E., 1967. The countenance of educational evaluation. *Teachers College Record*, vol.68, p.523-540.

Stake R.E., 1975. Program evaluation, particularly responsive evaluation, center for instructional research and curriculum evaluation university of Illinois at urbana-champaign 135

Stake R.E., 1976. Evaluating the arts in education. A responsive approach. edited by Robert Stake. columbus, ohio: merrill.

Stake R.E., 2004. Standards-based and Responsive Evaluation. Thousand Oaks Calif: Sage Publications.

Stake R.E., 2008. Qualitative case studies. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln Eds., Strategies of qualitative inquiry pp. 119–149.

Stame N., 2004. Theory-based evaluation and types of complexity. Evaluation vol.10:58-76.

Staudt M. & Drake B., 2002. Intensive family preservation services: Where's the crisis? Children and Youth Services Review, 24(9–10), 777–795.

Steers R.M., 1975. Problems in the Measurement of Organizational Effectiveness. Administrative Science Quarterly.

Steers R.M., 1984. Motivation and Politics in Executive Compensation. Academy of Management Review, 9, 313-323.

Stufflebeam D.L. & Shinkfield A., 1985. Systematic evaluation: a self-instructional guide to theory and practice. Boston Kluwer-Nijhoff, c1985. Library Catalog

Stufflebeam D.L., 1967. The use and abuse of evaluation in Title III. Theory into Practice 6: 126-133.

Stufflebeam D.L., 2001. Foundational Models for 21st Century Program Evaluation in Daniel D. Stufflebeam Evaluation Models:, Kluwer Academic Publishers.

Suchman E.A., 1967. Evaluative research: Principles and practice in public service and social action programs. New York: Russell Sage Foundation.

Tafer M., 2004. Caractérisation de la pollution atmosphérique par les méthodes dendrochimiques: application aux pinèdes du centre est et ouest de l'Algérie. Université de Béjaia-Abderrahmane Mira Google Scholar

Tashakkori A. & Teddlie C., 1998. Mixed methodology : Combining qualitative and quantitative approaches (Vol. 46). Thousand Oaks, CA : Sage.

Thorndike R.L. & Hagen E., 1961. Measurement and evaluation in psychology and education 2nd ed.. Wiley.

Tobin J., 1958. Estimation of Relationships for Limited Dependent Variables *Econometrica* Vol. 26, No. 1 (Jan., 1958), pp. 24-36 Published By: The Econometric Society <https://doi.org/10.2307/1907382>

Toulemonde J., 2005. Appropriation des résultats de l'évaluation: Leçons de la pratique en Région Limousin: Acte du colloque de la Société Française de l'Évaluation mai 2005.

Tsang E.W.K., 1997 Organizational Learning and the Learning Organization: A Dichotomy Between Descriptive and Prescriptive Research. Published 1 January 1997 Education Human Relations

Tyler R.W., 1942. General Statement on Evaluation, *The Journal of Educational Research*, 35:7, 492-501, DOI: 10.1080/00220671.1942.10881106

Tyler, R.W. 1950. *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. University of Chicago, Chicago.

Underdal A., 1992. «One Question, Two Answers », in Miles, E.L., A. Underdal, S. Anderson, J., *Environmental Regime Effectiveness, Confronting Theory with Evidence*, Cambridge

Université Laval, 2018. Rapport annuel de la commission de la recherche de l'université Laval. Conseil universitaire, Séance ordinaire du 5 novembre 2019. DA-2019-462

Vedung E., 1997. *Public Policy Program Evaluation*. New Brunswick U.S.A and London U.K, Transaction Publishers,

Vedung E., 2005. *Public policy and program Evaluation*, transaction publishers, New Brunswick & Londres

Ventsel H. & Ovtcharov H.L., 1973. *Problèmes appliqués de la théorie des probabilités*. Moscou: Editions Mir

Vial M., 1997. *Les modèles de l'évaluation: textes fondateurs avec commentaires*. Bruxelles: De Boeck Université. *Revue des sciences de l'éducation*, 243, 691–692.

Vial M., 2001. "Evaluation et régulation" in *L'activité évaluative : nouvelles problématiques, nouvelles pratiques*, Bruxelles. De Boeck, pp. 68/78.

Weiss C. & Buccuvalas M., 1980. Truth tests and utility tests: Decisionmakers' frames of reference for social science research. *American Sociological Review*, 45, 302–313.

Weiss C. 1972. *Evaluation Research: Methods of Assessing Program Effectiveness*. Soft Cover Edition Paperback

Weiss C., 1977. Research for policy's sake: The enlightenment function of social research. *Policy Analysis*, 3, 531–546.

Weiss C.H., 1995. Nothing as practical as a good theory: Exploring theory-based evaluation for comprehensive community initiatives for children and families. In *New approaches to evaluating community initiatives: Concepts, methods & contexts*, edited by J. P. Connell, A. C. Kubich, L. Schorr, and C. H. Weiss. Washington, DC: Aspen Institute. Google Scholar

Weißhuhn P., Helming K. & Ferretti J., 2018. Research impact assessment in agriculture. A review of approaches and impact areas, *Research Evaluation*, Volume 27, Issue 1, January 2018, Pages 36–42, <https://doi.org/10.1093/reseval/rvx034>

White H., 2010. *A Contribution to Current Debates in Impact Evaluation*. Published by SAGE.

Wholey J.S, 1979. Evaluation: Promise and performance. Washington, DC: Urban Institute.

Wholey J.S., 1981. Using evaluation to improve program performance.in Freeman H.E., M.A. Solomon Eds.,

Wholey J.S., Hatry H.P. & Newcomer K.E., 2004. Handbook of Practical Program Evaluation. (2nd ed.) San Francisco: Jossey - Bass, 2004.

Williamson E., Morley R., Lucas A. & Carpenter J., 2012. Propensity scores: from naïve enthusiasm to intuitive understanding. Statistical Methods in Medical Research, 21(3), 273-293

Yin R., 1984. Case Study Research: Design and Methods. Newbury Park, CA: Sage.

Yin R., 2006. Mixed methods research: Are the methods genuinely integrated or merely parallel? Research in the Schools.

Young O.R., 1994. The effectiveness of international environmental Regimes: causal connection and behavioural Mechanisms. the MIT press, Cambridge, Massachusetts

Zhou L. & Fawen Y., 2005. Analysis on Agricultural Productive Efficiency in West China. DEA Method. Journal of Agricultural Economics, In The familiar and the unfamiliars, University of the Negev Press.

Zhu X. & Lansink A.O., 2010. Impact of CAP subsidies on technical efficiency of crop farms in Germany. Journal of Agricultural Economics.

Zhu X., Demeter R. & Oude Lansink A. 2008. Competitiveness of Dairy Farms in Three Countries: The Role of CAP Subsidies, document présenté au 12e congrès de l'EAAE, Gand, Belgique.

ANNEXES

ANNEXE1

Annexe 1a : classement qualitatif des risques délai-coût-qualité

Echantillon des entreprises

| ID | Risque | Description des risques | Probabilité | | | | | MAR pi*xi/n | Impact | | | | | MAR | |
|------|-----------------------|---|-------------|-----|-----|-----|------|----------------|--------|------|------|------|------|---------|-----------|
| | | | TF | F | M | E | TE | | TF | F | M | E | TE | li*yi/n | Criticité |
| | | | 0,1 | 0,3 | 0,5 | 0,7 | 0,9 | | 0,05 | 0,10 | 0,20 | 0,40 | 0,80 | | |
| RM02 | Risque Délai | Pénurie de matériaux | | | 3 | 6 | 6 | 0,74 | | 3 | 5 | 5 | 2 | 0,33 | 0,24 |
| RM13 | | Intervention tardive des contrôles | | | 3 | 7 | 5 | 0,75 | 1 | 3 | 4 | 5 | 2 | 0,32 | 0,23 |
| ROG2 | | Mauvaise évaluation de la durée des tâches lors de la planification | 5 | 2 | 3 | 3 | 2 | 0,73 | | 2 | 2 | 6 | 5 | 0,47 | 0,20 |
| RE1 | | Délai court imposé difficile à contrôler. | | 2 | 4 | 7 | 2 | 0,43 | | 4 | 4 | 5 | 2 | 0,32 | 0,20 |
| RE11 | | Temps mal adapté au lancement des travaux. | 3 | 1 | 1 | 5 | 5 | 0,62 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 0,32 | 0,19 |
| RE3 | | Lenteur dans l'approbation des marchés | 2 | 1 | 3 | 4 | 5 | 0,61 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 0,29 | 0,18 |
| RM09 | | Fragilité financière de l'entreprise | 3 | 1 | 4 | 4 | 3 | 0,62 | 1 | 2 | 6 | 4 | 2 | 0,31 | 0,17 |
| ROG3 | | Etablissement Du planning sans méthodologie. | | | 4 | 5 | 6 | 0,54 | | 5 | 6 | 4 | | 0,22 | 0,16 |
| RT4 | | Absence de prospection de matériaux | | | 3 | 5 | 7 | 0,73 | 2 | 3 | 7 | 3 | | 0,20 | 0,15 |
| ROG4 | | Entreprises ayant un plan de charge important et n'arrive plus a s'organiser. | | | 6 | 6 | 3 | 0,75 | 1 | 5 | 5 | 4 | | 0,21 | 0,14 |
| ROG6 | | Interruption ou insuffisance des approvisionnements. | 2 | 2 | 5 | 6 | | 0,66 | | 3 | 8 | 4 | | 0,23 | 0,12 |
| ROG5 | | Absence de mise a jour du planning. | 2 | 3 | 5 | 5 | | 0,50 | 2 | 5 | 3 | 4 | 1 | 0,24 | 0,11 |
| RM10 | | Pannes répétées du matériel | 2 | 3 | 5 | 5 | | 0,47 | 3 | 3 | 4 | 5 | | 0,22 | 0,10 |
| RE4 | | Lancement dans la précipitation | 6 | 4 | 5 | | | 0,47 | | 3 | 6 | 6 | | 0,26 | 0,07 |
| RE5 | Retard des procédures | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0,29 | 5 | 3 | 4 | 2 | 1 | 0,20 | 0,07 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---------------------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|-------------|--|
| | | d'expropriation | | | | | | | | | | | | | | |
| RT8 | Risque Qualité | Lancement du cahier des charges sans études préalables. | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 0,55 | | 2 | 6 | 6 | 1 | 0,31 | 0,17 | |
| RM07 | | Manque de qualification du personnel. | | 2 | 2 | 4 | 7 | 0,71 | | 5 | 6 | 4 | | 0,22 | 0,16 | |
| RT12 | | Plan d'exécution non disponible sur le chantier | | | 3 | 7 | 5 | 0,73 | 3 | 5 | 6 | 1 | | 0,15 | 0,11 | |
| RM11 | | Matériel Vétuste. | 2 | 3 | 5 | 5 | | 0,47 | 3 | 3 | 4 | 5 | | 0,22 | 0,10 | |
| RM01 | | Manque d'entreprises Qualifiées de réalisation. | 4 | 4 | 5 | 2 | | 0,37 | 1 | 6 | 4 | 2 | 2 | 0,26 | 0,09 | |
| RM04 | | Mauvaise qualité des matériaux. | 8 | 4 | 3 | | | 0,23 | | 5 | 5 | 3 | 2 | 0,29 | 0,07 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------------------------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|-------------|----------|----------|----------|----------|-------------|-------------|-------------|
| RT7 | Risque Coût | Sous évaluation du volume de la tache. | | 2 | 2 | 3 | 7 | 1 | 0,54 | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 0,36 | 0,20 |
| RM05 | | Augmentation du cout des matériaux. | | 5 | 1 | 4 | 5 | | 0,42 | | 1 | 5 | 4 | 5 | 0,45 | 0,19 |
| RT2 | | Absence d'études de sol. | | 1 | 4 | 4 | 6 | | 0,50 | 2 | 7 | 2 | 3 | 1 | 0,21 | 0,11 |
| RE2 | | Marché non révisable. | | 4 | 3 | 2 | 6 | | 0,43 | | 6 | 7 | 2 | | 0,19 | 0,08 |
| RM03 | | Eloignement des matériaux. | | 6 | 5 | 4 | | | 0,27 | 1 | 1 | 8 | 5 | | 0,25 | 0,07 |
| RT1 | | Manque de divers aménagements. | | 3 | 3 | 4 | 5 | | 0,45 | 3 | 6 | 5 | 1 | | 0,14 | 0,06 |
| RT5 | | Imprécision des documents produit | | 4 | 1 | 6 | 4 | | 0,43 | 5 | 6 | 4 | | | 0,11 | 0,05 |
| RT11 | | Apparition de nouveaux besoins non identifiés au départ. | | 4 | 5 | 6 | | | 0,33 | 6 | 4 | 3 | 2 | | 0,14 | 0,05 |
| RT10 | Rattrapage des insuffisances. | | 3 | 5 | 6 | 1 | | 0,37 | 6 | 5 | 1 | 3 | | 0,15 | 0,05 | |

Annexe1b : Classement qualitatif des risques-délai-coût-qualité

Echantillon des chargés du suivi

| ID | Risque | Description des risques | Probabilité | | | | | pi*xi/n | Impact | | | | | li*yi/n | Criticité |
|------|--|---|-------------|-----|-----|-----|------|---------|--------|------|------|------|------|---------|-----------|
| | | | TF | F | M | E | TE | | TF | F | M | E | TE | | |
| | | | 0,1 | 0,3 | 0,5 | 0,7 | 0,9 | | Mi | 0,05 | 0,10 | 0,20 | 0,40 | | |
| ROG2 | Risque Délai | Mauvaise évaluation de la durée des tâches lors de la planification. | 0 | 1 | 2 | 6 | 6 | 0,73 | | 2 | 5 | 6 | 2 | 0,35 | 0,25 |
| ROG3 | | Etablissement du planning sans méthodologie. | | | 4 | 5 | 6 | 0,73 | | 3 | 5 | 6 | 1 | 0,30 | 0,22 |
| ROG5 | | Absence de mise à jour du planning. | | | 4 | 6 | 5 | 0,71 | 1 | 3 | 6 | 4 | 1 | 0,26 | 0,19 |
| RE3 | | Lenteur dans l'approbation des marchés. | 1 | 2 | 4 | 6 | 2 | 0,58 | 2 | 1 | 5 | 5 | 2 | 0,32 | 0,19 |
| RM09 | | Fragilité financière de l'entreprise. | 1 | 2 | 4 | 5 | 3 | 0,59 | 1 | 3 | 4 | 5 | 2 | 0,32 | 0,19 |
| RT13 | | Conditions de terrain difficiles imprévues. | 3 | 3 | 5 | 4 | | 0,43 | 1 | 3 | 2 | 6 | 3 | 0,37 | 0,16 |
| RM12 | | Matériel Insuffisant. | 2 | 2 | 4 | 5 | 2 | 0,63 | 2 | 4 | 5 | 3 | 1 | 0,23 | 0,15 |
| RM13 | | Intervention tardive des contrôles. | 1 | 3 | 5 | 3 | 3 | 0,54 | 3 | 2 | 5 | 3 | 2 | 0,28 | 0,15 |
| RM10 | | Pannes répétées du matériel. | | 3 | 2 | 6 | 4 | 0,55 | 2 | 3 | 5 | 3 | 2 | 0,28 | 0,15 |
| ROG4 | | Entreprises ayant un plan de charge important et n'arrivant plus à s'organiser. | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 0,65 | 2 | 3 | 6 | 4 | | 0,21 | 0,14 |
| ROG6 | | Interruption ou insuffisance des approvisionnements. | 2 | 2 | 4 | 5 | 2 | 0,53 | 1 | 2 | 6 | 6 | | 0,26 | 0,14 |
| RM02 | | Pénurie des matériaux. | 4 | 2 | 3 | 5 | 1 | 0,46 | 2 | 3 | 3 | 5 | 2 | 0,31 | 0,14 |
| RM06 | | Démotivation du personnel. | 2 | 1 | 4 | 6 | 2 | 0,57 | 3 | 1 | 6 | 5 | | 0,23 | 0,13 |
| RE5 | Retard des procédures d'expropriation. | 1 | 4 | 5 | 3 | 2 | 0,51 | 2 | 4 | 5 | 3 | 1 | 0,23 | 0,12 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------------------|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|------|------|
| RM11 | Risque Qualité | Matériel Vétuste. | 1 | 3 | 5 | 3 | 3 | 0,55 | 2 | 3 | 5 | 3 | 2 | 0,28 | 0,15 |
| RM01 | | Manque d'entreprises qualifiées de réalisation. | 2 | 3 | 5 | 4 | 1 | 0,49 | 2 | 2 | 5 | 4 | 2 | 0,30 | 0,15 |
| RM07 | | Manque de qualification du personnel. | 1 | 1 | 3 | 7 | 3 | 0,63 | 2 | 3 | 6 | 4 | | 0,21 | 0,14 |
| RT12 | | Plan d'exécution non disponible sur le chantier | 2 | 1 | 5 | 6 | 1 | 0,54 | 2 | 3 | 5 | 4 | 1 | 0,25 | 0,14 |
| RM04 | | Mauvaise qualité des matériaux. | 3 | 2 | 5 | 5 | | 0,46 | 2 | 3 | 6 | 2 | 2 | 0,27 | 0,12 |
| RT8 | | Lancement du cahier des charges sans études préalables. | 2 | 3 | 5 | 5 | | 0,47 | 4 | 3 | 4 | 4 | | 0,19 | 0,09 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------------|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|------|------|
| RT10 | Risque Coût | Rattrapage des insuffisances. | 0 | 2 | 4 | 6 | 3 | 0,63 | 0 | 3 | 5 | 5 | 2 | 0,33 | 0,21 |
| RT7 | | Sous évaluation du volume de la tâche. | | 2 | 5 | 3 | 5 | 0,65 | 1 | 4 | 4 | 4 | 2 | 0,30 | 0,19 |
| RM05 | | Augmentation du cout des matériaux. | 0 | 6 | 3 | 6 | | 0,50 | 1 | 2 | 4 | 5 | 3 | 0,36 | 0,18 |
| RT5 | | Imprécision des documents produits. | 4 | 2 | 4 | 4 | 1 | 0,45 | 4 | 4 | 4 | 3 | | 0,17 | 0,08 |
| RE2 | | Marché non révisable. | 4 | 4 | 5 | 2 | 0 | 0,37 | 4 | 5 | 4 | 1 | 1 | 0,18 | 0,07 |
| RT11 | | Apparition de nouveaux besoins non identifiés au départ | 4 | 4 | 4 | 2 | 1 | 0,39 | 4 | 4 | 4 | 3 | | 0,17 | 0,07 |
| RT1 | | Manque de divers aménagements | 6 | 4 | 5 | | | 0,29 | 5 | 3 | 7 | | | 0,13 | 0,04 |
| RM03 | | Eloignement des matériaux | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0,37 | 7 | 4 | 3 | 1 | | 0,12 | 0,04 |

Annexe 1c : Classement qualitatif des risques contenu-délai-cout-qualité

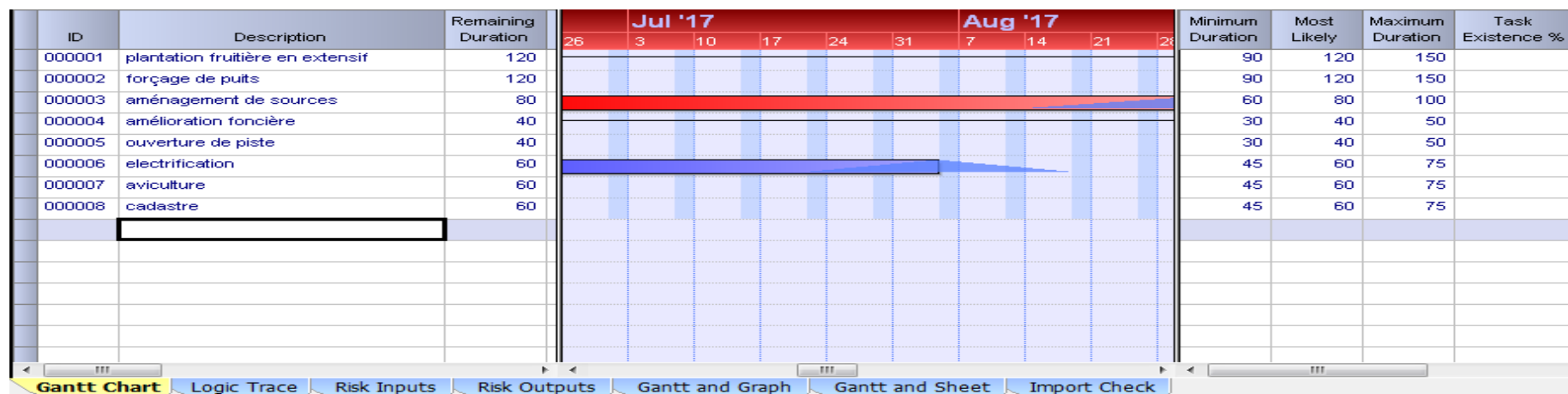
Echantillon des entreprises et chargés du suivi :

| ID | Risque | Synthèse 15 ENT et 15 CS | Probabilité | | | | | MAR | Impact | | | | | MAR | Criticité |
|------|-------------------|---|-------------|-----|-----|-----|-----|---------|--------|-----|-----|-----|-----|---------|-----------|
| | | | TF | F | M | E | TE | pi*xi/n | TF | F | M | E | TE | li*yi/n | |
| | | Description des risques | 0,1 | 0,3 | 0,5 | 0,7 | 0,9 | | 0,05 | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,8 | | |
| ROG2 | Risque Délai | Mauvaise évaluation de la durée des tâches lors de la planification | 0 | 1 | 2 | 6 | 6 | 0,73 | | 2 | 5 | 6 | 2 | 0,35 | 0,25 |
| RM02 | | Pénurie de matériaux. | | | 3 | 6 | 6 | 0,74 | | 3 | 5 | 5 | 2 | 0,33 | 0,24 |
| RM13 | | Intervention tardive des contrôles. | | | 3 | 7 | 5 | 0,73 | 1 | 3 | 4 | 5 | 2 | 0,32 | 0,23 |
| ROG3 | | Etablissement Du planning sans méthodologie. | | | 4 | 5 | 6 | 0,73 | | 3 | 5 | 6 | 1 | 0,30 | 0,22 |
| RE1 | | Délai court imposé difficile à contrôler. | | 2 | 4 | 7 | 2 | 0,62 | | 4 | 4 | 5 | 2 | 0,32 | 0,20 |
| RE11 | | Temps mal adapté au lancement des travaux | 2 | 1 | 1 | 5 | 5 | 0,60 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 0,32 | 0,19 |
| ROG5 | | Absence de mise à jour du planning. | | | 4 | 6 | 5 | 0,71 | 1 | 3 | 6 | 4 | 1 | 0,26 | 0,19 |
| RE3 | | Lenteur dans l'approbation des marchés. | 1 | 2 | 4 | 6 | 2 | 0,58 | 2 | 1 | 5 | 5 | 2 | 0,32 | 0,19 |
| RM09 | | Fragilité financière de l'entreprise. | 1 | 2 | 4 | 5 | 3 | 0,59 | 1 | 3 | 4 | 5 | 2 | 0,32 | 0,19 |
| RT8 | Risque Qualité | Lancement du cahier des charges sans études préalables. | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 0,55 | | 2 | 6 | 6 | 1 | 0,31 | 0,17 |
| RM07 | | Manque de qualification du personnel. | | 2 | 2 | 4 | 7 | 0,71 | | 5 | 6 | 4 | | 0,22 | 0,16 |
| RM11 | | Matériel Vétuste. | 1 | 3 | 5 | 3 | 3 | 0,55 | 2 | 3 | 5 | 3 | 2 | 0,28 | 0,15 |
| RM01 | | Manque d'entreprises qualifiées de réalisation. | 2 | 3 | 5 | 4 | 1 | 0,49 | 2 | 2 | 5 | 4 | 2 | 0,30 | 0,15 |
| RT12 | | Plan d'exécution non disponible sur le chantier | 2 | 1 | 5 | 6 | 1 | 0,54 | 2 | 3 | 5 | 4 | 1 | 0,25 | 0,14 |
| RM04 | | Mauvaise qualité des matériaux. | 3 | 2 | 5 | 5 | | 0,46 | 2 | 3 | 6 | 2 | 2 | 0,27 | 0,12 |
| RT10 | Risque Coût | Rattrapage des insuffisances. | 0 | 2 | 4 | 6 | 3 | 0,63 | 0 | 3 | 5 | 5 | 2 | 0,33 | 0,21 |
| RT7 | | Sous évaluation du volume de la tâche. | 2 | 2 | 3 | 7 | 1 | 0,54 | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 0,36 | 0,20 |
| RM05 | | Augmentation du cout des matériaux. | 5 | 1 | 4 | 5 | | 0,42 | | 1 | 5 | 4 | 5 | 0,45 | 0,19 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|--|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|-------------|
| RT2 | Absence d'étude de sol. | 1 | 4 | 4 | 6 | | | 0,50 | 2 | 7 | 2 | 3 | 1 | 0,21 | 0,11 |
| RT5 | Imprécision des documents produits. | 4 | 2 | 4 | 4 | 1 | | 0,45 | 4 | 4 | 4 | 3 | | 0,17 | 0,08 |
| RE2 | Marché non révisable. | 4 | 3 | 2 | 6 | | | 0,43 | | 6 | 7 | 2 | | 0,19 | 0,08 |
| RT11 | Apparition de nouveaux besoins non identifiés au départ | 4 | 4 | 4 | 2 | 1 | | 0,39 | 4 | 4 | 4 | 3 | | 0,17 | 0,07 |
| RM03 | Eloignement des matériaux. | 6 | 5 | 4 | | | | 0,27 | 1 | 1 | 8 | 5 | | 0,25 | 0,07 |
| RT1 | Manque de divers aménagements. | 3 | 3 | 4 | 5 | | | 0,45 | 3 | 6 | 5 | 1 | | 0,14 | 0,06 |

Annexe 2

Annexe 2a : le fichier d'entrée pour les délais



Annexe 2b : le fichier d'entrée les couts du projet pour la simulation de monte Carlo

| ID | Description | Probability of occurrence | Deterministic cost | Min Fixed Cost | Likely Fixed Cost | Max Fixed Cost | Minimum % | Likely % | Maximum % |
|---------------|----------------------------------|---------------------------|--------------------|------------------|-------------------|----------------|-----------|----------|-----------|
| 0010 | plantation fruitière en extensif | | KDA8,400 | KDA6,300 | KDA8,400 | KDA10,500 | 75% | 100% | 125% |
| 0020 | forçage de puits | | KDA840 | KDA630 | KDA840 | KDA1,050 | 75% | 100% | 125% |
| 0030 | aménagement de sources | | KDA420 | KDA315 | KDA420 | KDA525 | 75% | 100% | 125% |
| 0040 | amélioration foncière | | KDA5,880 | KDA4,410 | KDA5,880 | KDA7,350 | 75% | 100% | 125% |
| 0050 | ouverture de piste | | KDA1,050 | KDA788 | KDA1,050 | KDA1,313 | 75% | 100% | 125% |
| 0060 | electrification | | KDA2,380 | KDA1,785 | KDA2,380 | KDA2,975 | 75% | 100% | 125% |
| 0070 | aviculture | | KDA604 | KDA453 | KDA604 | KDA755 | 75% | 100% | 125% |
| 0080 | cadastre | | KDA504 | KDA378 | KDA504 | KDA630 | 75% | 100% | 125% |
| TOTALS | | | | KDA20,078 | | | | | |

Navigation: Costs | Risk Outputs | Gantt and Graph

Annexe 3 : Estimation impact/fréquence d'occurrence

| Objectif du projet | Impact | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|--|--|
| | Très Faible=0,05 | Faible=0,1 | Moyen=0,2 | Elevé=0,4 | Très élevé=0,8 |
| Délai | Augmentation des délais non significative | Augmentation des délais <5% | Augmentation des délais 5-10% | Augmentation des délais 10-20% | Augmentation des délais >20% |
| Coût | Augmentation de coût non significative | Augmentation du coût <10% | Augmentation du coût 10-20% | Augmentation du coût 20-40% | Augmentation du coût >40% |
| Contenu | Réduction à peine perceptible du contenu | Impact sur des domaines mineurs du contenu | Impact sur des domaines majeurs du contenu | Réduction du contenu inacceptable pour le client | Produit final du projet inutilisable |
| Qualité | Males façons à peine perceptibles | Quelques males façons ne retardant pas la réception provisoire | Nombreuses males façons devant être levées avant la réception provisoire | Mettant en jeu le confort des usagés | Compromettant la sécurité et le confort des usagés |
| Fréquence d'occurrence | Très faible=0,1 | Faible=0,3 | Moyen=0,5 | Elevé=0,7 | Très élevé=0,9 |

Annexe 4 : Questionnaire

EVALUATION DU PROGRAMME DE CONCESSION

beneficiaire _____ numero

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

type de plantation: _____

1. Identification

Nom du bénéficiaire _____

Age de la bénéficiaire _____ années

Sexe du bénéficiaire Masculin Féminin

Situation matrimoniale de la bénéficiaire Mariée Célibataire Veuve

Si elle n'est pas célibataire, nombre d'enfants (en chiffres) :

Nombre de garçons _____ Nombre de filles _____

Le bénéficiaire est – il chef de famille? Oui Non

Votre metier avant ce projet _____

Depuis combien d'années le bénéficiaire travaille-t-il la terre ?

Combien de personne, l'aident dans le travail de la terre ?

Quelle est la superficie totale de la terre exploitée ?

2. Localisation géographique

région : _____ perimetre _____

wilaya _____ nombre de concessions dans le perimetre _____

commune _____

lieu dit (douar, agglomération) _____

3. accessibilité (+ oui, -non)

autoroute _____
route nationale _____
chemin de wilaya _____
chemin communal _____
piste _____

4. Distances par rapport

chef lieu de commune _____

chef lieu de wilaya _____

centre d'approvisionnement _____

centre de commercialisation _____

5. Caracteristiques physiques

types de sols _____

pluviometrie moyenne (mm/an) _____

nombre de gelées/an _____

vitesse des vents _____

6. Ressources en eau

| type | debit (l/s) | etat | equipement |
|-----------------------|-------------|------|------------|
| sources | | | |
| puits | | | |
| forages | | | |
| bassin d'accumulation | | | |
| autres | | | |

7. Systeme de production

type de plantation arboriculture

| Arboriculture | superficie(ha) | irrigué | en sec | production en Q |
|---------------|----------------|---------|--------|-----------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

type de plantation fourragères

| plants fourragers | superficie(ha) | irrigué | en sec | production en Q |
|-------------------|----------------|---------|--------|-----------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Type de produits intercalaires

| maraichage | superficie | production en Q | Valeur(DA) |
|------------|------------|-----------------|------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

7. personnel

| encadrement | nombre | permanents | contractuels |
|--------------------------|--------|------------|--------------|
| main d'œuvre spécialisée | | | |
| main d'œuvre ordinaire | | | |
| saisonniers | | | |
| autres | | | |

8.Charges consommables

| type | Qté/forfait | valeur (DA) |
|-------------------|-------------|-------------|
| electricite | | |
| assurance d'equip | | |
| autres | | |