

Investissements publics et croissance agricole: Quelle corrélation? Tunisie, gouvernorat de Siliana

MARWA BEN BRAHIM*, MOHAMED SALAH BACHTA*

Jel classification: R53

Introduction

L'agitation sociale qui a embrasé la Tunisie en Janvier 2011 a démontré qu'en dépit du relatif succès économique du pays, les principaux problèmes sociaux et de développement n'avaient pas été résolus. Alors que les régions «utiles» faisaient l'objet d'investissements et d'interventions facilitatrices, les régions «deshéritées» étaient laissées à la logique du laisser-faire et de la tolérance vis-à-vis de l'illégal.

Le processus de libéralisation et le désengagement de l'Etat durant les deux dernières décennies ont largement contribué à accroître les difficultés du monde rural (archaïsme des techniques de production, mise en œuvre de structures foncières inappropriées; vieillissement de la population agricole aggravé par la désaffection des jeunes pour le travail de la terre, etc.). Tout le potentiel agricole se voit drainé ailleurs sous différentes formes. Des investissements publics qui ne cessent d'être entrepris, contre une valeur ajoutée qui ne cesse de fluctuer, mis à part les autres indicateurs de performance du secteur, en dégradation en termes réels.

Face à cette évolution caractérisée par une polarisation des activités économiques, concentrées dans les centres (Est, Nord, zones côtières pour l'industrie, contre agriculture dans le reste du pays), les politiques de développement agricole et rural sont appelées à rétablir une certaine équité territoriale en termes d'investissements et de distribution des revenus entre les différentes catégories d'espace (Nord/Sud; Ouest/Est; zones côtières/zones intérieures) et à être également efficaces.

Résumé

En Tunisie, le développement est concentré particulièrement sur les régions côtières. Les investissements publics dans les régions intérieures du pays sont limités au strict minimum. Il s'agit de calculer le résidu de croissance et de le régresser sur des variables qui tiennent compte de l'action publique, à savoir l'accès aux crédits et à l'infrastructure de base d'un côté, et des variables typologiques d'un autre côté. Considérés seuls, les investissements publics n'apparaissent pas influencer la croissance. Toutefois, un effet de groupe confère une meilleure explication du résidu de croissance en présence d'investissements publics.

Mots-clés: dynamique, systèmes agraires, typologie, politiques, investissement.

Abstract

In Tunisia development is mainly concentrated in the coastal areas. Public investment in the inland areas is limited to a strict minimum. Therefore, in this paper we shall estimate the residual growth and regress it on variables taking into account public policies, namely access to credit and basic infrastructure on the one hand, and typological variables on the other. Public investment alone does not seem to have an impact on growth. However, a group effect helps explain better the residual growth when public investment is undertaken.

Keywords: dynamic, farming systems, typology, policies, investment.

Le développement de l'agriculture aura une connotation quelque peu anti-paysanne, dans la mesure où les pratiques paysannes n'apparaissent pas guidées par la rationalité technicienne et économique.

Le présent article s'interroge sur la pertinence de retrouver le fil conducteur entre une démarche d'intervention visant le développement et une réalité agraire cible. Ainsi, notre objectif principal est de montrer dans quelle mesure un meilleur ciblage des investissements publics est possible, via

une reconsidération de la classification des systèmes agraires afin de mettre en exergue leur caractère enchâssé. L'article est donc structuré en trois parties assorties d'une conclusion générale.

La première partie passera en revue quelques concepts de base en guise de cadrage théorique. La deuxième partie sera réservée à la présentation de l'approche méthodologique. La modélisation de la fonction de production agricole, de la productivité totale des facteurs en relation avec les investissements publics et un passage en revue de la classification des exploitations comme préalable à toute analyse empirique seront présentés. Ceci dit, la troisième partie illustrera les résultats de la recherche et sera assortie d'une conclusion suggérant des recommandations en matière de politiques agricoles.

1. Revue de littérature

Hayami et Ruttan (1965) ont reconnu que la croissance soutenue de la productivité agricole suppose un processus dynamique d'ajustement à des dotations factorielles initiales facilitant la substitution des facteurs relativement abondants à d'autres corrélativement rares dans une économie donnée. Cet ajustement suppose également une accumula-

* Institut National Agronomique de Tunisie
Corresponding author: benbrahim.marwa@gmail.com

tion des ressources technologiques au cours d'un processus historique de développement. Cette technologie est spécifique à une région donnée et non transférable intégralement. Le rôle dynamique qu'acquiert l'agriculture dans le développement passe par un processus de transformation qui se prolonge dans l'histoire. Politiquement, un va et viens entre l'histoire et le futur fera distinguer le transitoire du stable en terme d'investissements. Toutefois, une question de causalité n'est pas encore tranchée à ce niveau: celle du développement de la productivité et le changement des rapports de force des différents acteurs sociaux.

Le principe de l'enclassement socio-économique était exposé, bien avant, par Polany (1944), en réponse à cette causalité équivoque: «Il est aussi nécessaire d'établir une distinction entre la société, prise comme un tout, dans laquelle les sphères économique et politique se rencontrent, et la sphère économique elle-même, qui combine plusieurs modèles d'intégration». Il s'agit du degré d'immersion de l'ordre économique dans la société agricole.

La notion d'enclassement a donc été développée par d'autres auteurs dans le souci de rendre ce concept plus opérationnel. Il s'agit de passer en revue la proposition de (Zukin et Di Maggio, 1990) qui envisagent l'enclassement selon quatre dimensions: l'enclassement cognitif, structurel, culturel et politique. Une prise en compte de ce principe d'enclassement économique dans la société rurale nous aide ainsi à percevoir la dynamique agraire. Un milieu qui s'avère avant tout le produit d'une hiérarchie de composantes qui se différencient spontanément à travers l'histoire. Et toute intervention qui va à l'encontre de cet ordre spontané était et sera vouée à l'échec. Un mal nécessaire, l'intervention publique est, toutefois, d'urgence pour un système agraire dans lequel de graves problèmes d'inégalité de distribution des moyens et des richesses de production, d'imperfection de l'information et d'incertitude de l'environnement se présentent.

Les théories de la croissance endogène ont permis de dépasser ces limites en analysant explicitement l'impact de certaines décisions de politique économique sur les modalités et le rythme de la croissance (Barro, 1990; Rodrick, 2002; Brewer, 2007; Chkoundali, 2012), ainsi que celui de certains facteurs structurels (Avallone, 2002).

Les observations statistiques montrent que le nombre de variables corrélées positivement avec la croissance est considérable. Toutefois, la seule variable donnant une relation robuste est le taux d'investissement. La prise de conscience par les économistes d'une dimension productive de l'investissement public est un phénomène récent, tant a été forte l'influence keynésienne qui réduisait cette variable à un multiplicateur et instrument de contrôle de la demande globale (Henin, 1999).

Cristallisant le savoir, les valeurs, l'expérience et la croissance, la dynamique locale des systèmes agraires s'esquisse. Autant d'institutions qui se reproduisent malgré le changement d'environnement. D'autres se modulent et d'autres

enfin se transposent dans un processus de genèse endogène. Si les institutions dites formelles peuvent être changées rapidement, il apparaît que l'évolution des institutions dites informelles est en revanche beaucoup plus lente.

Les politiques de développement agricole, de leur part, déploient un ensemble d'interventions qui vont de la répartition convenable de la population sur le territoire aux incitations économiques des activités agricoles productives qui vont en harmonie avec les règles en place.

De là, des interventions de l'Etat, trop «top-down», ont rarement été soutenues par la communauté rurale sur le long terme. Elles sont conçues, souvent, selon une typologie telle, sur le court terme et limitées à des solutions purement techniques, sans prise en compte des contextes socio-économiques, ni institutionnels des agriculteurs qui, groupés en collectivités, préconisent une solution sociale tirée de leur rationalité construite au fil des années. Certes, parler de typologie ne renvoie désormais, certainement pas à des classifications opérationnelles de type: zonages communautaires, cartographie agronomique ou encore étages bioclimatiques. Il s'agit, entre autres, de toute une idéologie politique qui commence par la nature même de l'Etat jusqu'aux pratiques des différents agents.

L'Etat tunisien, réaliste, se choisit la rationalité comme orientation méthodologique et la recherche de rente comme modèle de comportement avec un système institutionnel faible. Toutes ses interventions jusque là faites étaient légitimées par une typologie à priori. En d'autres termes, ignorer cet enclassement aurait mené à cette compréhension déformée des réalités observées. Ces controverses dégagées par l'intervention publique fonctionnent, souvent, sur un dualisme trompeur opposant dynamique coutumière en place et dynamique moderne recherchée.

Ainsi, ce n'est pas en termes d'oppositions ou d'affrontements, mais bien de syncrétismes que doit être appréhendée et restituée la problématique de l'intervention publique dans les systèmes agraires.

Or, vu que l'on veut bien entendre les enseignements de l'histoire, on peut percevoir les paradoxes du marché: union de deux logiques différentes, publique et privée, structurelle et transactionnelle, politique et économique. Cette union complexe et changeante est constitutive de la société agraire qui se différencie et évolue au gré des transformations du capitalisme et du contrôle désiré par l'autorité publique et par ses relais régionaux et même locaux. Il s'agit d'adopter une perspective institutionnaliste en économie qui peut revendiquer le statut épistémologique de noyau dur fédérateur des différentes hétérodoxies tout en conservant la colonne vertébrale théorique d'une économie politique. Autant retrouver le fil conducteur entre une politique publique d'intervention sélective et une réalité agraire dans un contexte de nécessité de changement et de difficulté de gérer le changement.

La sélectivité de l'intervention publique est basée sur une typologie établie à priori, et ce sur la base d'un ensemble de

critères donnés. Afin d'être revue au bon sens, celui de donner aux investissements publics plus d'opérationnalité et d'efficacité, cette typologie supposera comme conclusion un enchâssement socioéconomique qui caractérisera les systèmes cibles à classer.

2. Approche méthodologique

2.1. Estimation de la fonction de production

On approche en général la croissance d'un système économique par l'augmentation d'un indicateur donné: la production. On s'attend souvent à trouver que, d'une période à l'autre, l'output additionnel s'explique par des augmentations d'inputs engagés et par des améliorations des productivités de ces facteurs (Bachta, 2005). Il s'agit d'expliquer la Valeur Ajoutée agricole par hectare en fonction des facteurs de production. On applique le log, et la fonction devient:

$$\ln VA = C^{ste} + \ln KT + \ln KCHEP + \ln KMAICC + \ln KMOTOT + \varepsilon$$

Avec;

– *VA*: valeur ajoutée des exploitations agricoles.

La valeur ajoutée pour la campagne agricole en question est estimée en soustrayant la valeur des consommations intermédiaires (semences, fertilisants, traitements, mécanisation, transport, transformation) de la valeur de la production totale (végétale, animale). Notée *VA*, soit $\ln VA$.

– *CTE*: constante;
– *KT*: capital terre.

Le capital «terre»: on a procédé à l'estimation de la valeur du capital terre et plantations ensemble, en faisant la distinction entre terre plantée et terre non plantée, terre irriguée et terre conduite en pluvial. Noté *KT*, soit $\ln KT$.

– *KCHEP*: capital cheptel.

Le capital «cheptel»: on a procédé à l'estimation de la valeur du capital cheptel en comptabilisant le prix à la vente des unités femelles productives et des unités engraisées produites, non vendues encore, et ce pour les bovins et ovins; quant à l'apiculture, on comptabilise le prix d'une ruche, considérée comme étant une unité productive. Noté *KCHEP*, soit $\ln KCHEP$.

– *KMAICC*: capital matériels agricoles et constructions.

Le capital «constructions»: on a procédé à l'estimation de la valeur du capital «constructions» en comptabilisant la valeur dépensée pour construire les bâtiments, tout type inclus. Plus, le capital «matériel agricole»: on a procédé à l'estimation de la valeur du capital matériel agricole, la campagne agricole 2009/2010, et ce en comptabilisant la valeur d'acquisition du matériel d'irrigation et du matériel de traction. Noté *KMAICC*, soit $\ln KMAICC$.

– *KMOTOT*: capital main d'œuvre totale.

Le capital «main d'œuvre»: on a procédé à l'estimation de la valeur du capital main d'œuvre agricole en comptabilisant le nombre d'actifs agricoles familiaux; les permanents, qui sont presque inexistantes, ne constituent pas un véritable capital productif et pourtant, ils ont été comptabilisés. Noté *KMOTOT*, soit $\ln KMOTOT$.

– ε : erreur du modèle.

2.2. Calcul de la productivité globale des facteurs

La productivité globale des facteurs serait expliquée en fonction des investissements publics. La variable à expliquer a été obtenue à partir du premier modèle de la fonction de production. On suppose que le résidu de croissance sera corrélé positivement avec les différents investissements publics, et que leur effet sera différent selon les groupes repérés.

• **Un premier modèle** sera confectionné en partant de l'hypothèse qu'un résidu de croissance de toutes les exploitations étudiées est fonction des investissements publics entrepris sur les mêmes exploitations:

$$PGF_T = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot I_1 + \alpha_2 \cdot I_2 + \varepsilon (1)$$

Avec:

PGF_T : la productivité globale des facteurs
 I_1, I_2 : les investissements publics considérés
 $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2$: les coefficients à estimer
 ε : le terme d'erreur.

Des investissements publics qui (i) Favorisent une économie d'échelle. Soit, l'infrastructure de base, assimilée à la distance par rapport au village (accès à la piste goudronnée la plus proche en kilomètres). Noté I_1 et qui (ii) Renvoient au gain d'efficacité technique ou encore allocative. Soit, le montant des crédits octroyés aux différents agriculteurs et comprenant un portefeuille de composantes réelles (animaux, semences, argent aussi, etc.). Noté I_2 . Plus, une variable revoyant à la typologie des groupes. Notée G .

«Les routes, la fourniture d'électricité, les télécommunications, et d'autres services d'infrastructures sont limités dans toutes les zones rurales, bien qu'ils soient d'importance cruciale pour stimuler l'investissement agricole et la croissance» (FAO, 1996).

«Une politique publique destinée à promouvoir les capacités productives des agriculteurs familiaux est composée de trois grands types d'intervention: l'amélioration des infrastructures rurales, l'appui au crédit pour l'agriculture familiale, et la formation des agriculteurs» (Piketty, 2005).

• **Un deuxième modèle** sera issu de l'hypothèse selon laquelle un changement structurel aurait pu exister. Les exploitations subdivisées en trois types feront le substrat de la variable dummy à inclure:

$$PGF_T = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot I_1 + \alpha_2 \cdot I_2 + \alpha_3 \cdot G + \varepsilon (2)$$

✓ G: la variable dummy associée aux deux groupes d'exploitations repérées.

• **Un troisième modèle** à l'issu des deux premiers sera confectionné dans le sens de repérer la relation entre le résidu de croissance obtenu, les investissements publics entrepris et d'autres caractéristiques tirées de la typologie antérieure des exploitations.

$$PGF_T = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot I_1 + \alpha_2 \cdot I_2 + \alpha_3 \cdot PP + \alpha_4 \cdot PPMIXTE + \alpha_5 \cdot COM + \alpha_6 \cdot NOT + \alpha_7 \cdot AEXTR + \varepsilon (3)$$

Avec:

PP: propriété privée de la terre

PPMIXTE: propriété mixte de la terre

COM: taux d'intégration au marché

NOT: notoriété

AEXTR: activité extra-agricole

Zone d'étude

Le gouvernorat de Siliana apparaît selon les dernières statistiques parmi les gouvernorats les plus pauvres du pays (Bechir *et al.*, 2011). Il s'agit d'une zone où des actions publiques ont été et continuent d'être entreprises. Il s'agit de la délégation de Siliana Sud présentée par les secteurs de: Sidi Hmada, Sidi Morched et Bhirine pour un échantillon de 10% d'une base de sondage comptant 818 agriculteurs, soit 83 agriculteurs à enquêter.

Pour des raisons de fiabilité des données, et après avoir eu recours à plusieurs entretiens, recoupements et croisements de données, on s'est proposé de choisir la source qui, selon nous, semble en harmonie potentielle avec le terrain, la réalité et la logique du développement conçu. Par conséquent, les données recueillies auprès du chef CTV (cellule territoriale de vulgarisation) à la CRDA (commissariat régional de développement agricole) seraient celles utilisées pour le travail. Des strates de taille, seule façon à priori pour réunir une plus grande hétérogénéité.

Il s'agit d'esquisser une mosaïque des caractéristiques des exploitations et exploitants enquêtés, qui touchent le statut de la terre, son mode de faire valoir, son état de morcellement. D'autres caractéristiques relatives à l'exploitant, son pluri-activisme, son appartenance aux différents groupements de développement agricole, son statut social.

Tableau 1 - Répartition de l'échantillon selon la possibilité d'accès au crédit.

| | Accès au crédit | | Pas d'accès au crédit | | Total Echantillon | | |
|----------------------|-----------------|-----|-----------------------|-----|-------------------|-----|------|
| | Nbre | % | Nbre | % | Nbre | % | |
| Groupe 1 | 10 | 12% | 9 | 11% | 19 | 23% | |
| Groupe 2 | 17 | 20% | 15 | 18% | 32 | 39% | |
| Groupe 3 | 9 | 11% | 23 | 28% | 32 | 39% | |
| Résidu de croissance | Non | 14 | 17% | 18 | 22% | 32 | 39% |
| | Oui | 22 | 27% | 29 | 35% | 51 | 61% |
| | Total | 36 | 43% | 47 | 57% | 83 | 100% |

Eventuellement, des caractéristiques relevant du marché sont aussi à investiguer

Tableau 2 - Répartition de l'échantillon selon la possibilité d'accès aux infrastructures.

| | Accès aux infrastructures de base | | Pas d'accès aux infrastructures de base | | Total Echantillon | | |
|----------------------|-----------------------------------|-----|---|-----|-------------------|-----|------|
| | Nbre | % | Non | % | Nbre | % | |
| Groupe 1 | 6 | 7% | 13 | 16% | 19 | 23% | |
| Groupe 2 | 12 | 14% | 20 | 24% | 32 | 39% | |
| Groupe 3 | 30 | 36% | 2 | 2% | 32 | 39% | |
| Résidu de croissance | Non | 4 | 5% | 28 | 34% | 32 | 39% |
| | Oui | 16 | 19% | 35 | 42% | 51 | 61% |
| | Total | 20 | 24% | 63 | 76% | 83 | 100% |

3. Résultats et discussion

3.1. Estimation de la fonction de production

Dans le tableau ci-dessous, sont présentés les résultats de l'estimation de la fonction de production:

Tableau 3 - Résultats de l'estimation de la fonction de production.

| Variables | Coefficient | t - student | p> t |
|------------------------|-------------|-------------|-------|
| Constante | -0.0433776 | -0.01 | 0.989 |
| KT | 0.6471813 | 2.33** | 0.022 |
| KMAICC | 0.0705792 | 1.34 | 0.183 |
| KCHEP | 0.1904930 | 4.15*** | 0.000 |
| KMOTOT | 0.4487687 | 1.42 | 0.159 |
| R ² | 0.3931 | | |
| R ² ajustée | 0.3619 | | |

(*) Significatif à 10%, (**) Significatif à 5% et (***) significatif à 1%

Hautement significatif, le paramètre associé au capital terre était corrélé positivement avec la valeur ajoutée. Ainsi se conforme-t-il à la théorie et aux observations sur le terrain. Le facteur terre semble occuper la dernière place en terme d'influence sur la variation de la valeur ajoutée. Certes, une augmentation de **0.64 %** du facteur terre augmente la valeur ajoutée de **1%**. Les terres se dégradent de plus en plus, étant pauvres en amendements, et elles constituent de moins en moins une réserve de valeur.

Une faible significativité du coefficient associé au capital physique aurait, plausiblement, pour raison la dépréciation de ce stock. En effet, plusieurs agriculteurs abandonnent, après l'avoir acheté, le matériel d'irrigation. Ceux qui l'utilisent, ne l'entretiennent jamais. On a dû refaire plusieurs itérations avant de se prononcer sur la meilleure façon d'intégrer ce stock de capital dans l'équation. Ainsi voit-on clairement une faible variation de ce capital de **0.07%** qui entraîne une variation de la valeur ajoutée de **1%**. Le coefficient relatif au capital cheptel avait un signe conforme à la théorie également. Cet aspect significatif est confirmé par la réalité puisque ce facteur s'avère primordial de plus en plus pour une plus grande valeur ajoutée. Ceci dit, **0.19%** de la variation de ce facteur suffirait pour augmenter la valeur ajoutée de **1%**. Pour ce qui est de la main d'œuvre, des estimations successives ont toutes donné des corrélations positives entre la variation de la valeur ajoutée et celle du facteur travail. Ceci apparaît tout à fait normal, au sens où

théoriquement toute augmentation du volume de travail, soit de la qualité du travail également, ferait augmenter la valeur ajoutée. Ainsi, **0.45 %** d'augmentation du volume de la main d'œuvre employée fait augmenter la valeur ajoutée de **1%**.

3.2. Calcul de la productivité totale des facteurs PGF

Une fois le résidu de croissance estimé, le tableau ci-dessous recouvrera la répartition de ce résidu de croissance entre les différents groupes d'agriculteurs repérés:

Tableau 4 - Répartition du résidu de croissance entre les différents groupes d'agriculteurs.

| | Valeurs du résidu | | | | Total | |
|-------------------|-------------------|-----|---------|-----|-------|------|
| | PGF < 0 | | PGF ≥ 0 | | Nbre | % |
| | Nbre | % | Nbre | % | | |
| Groupe 1 | 7 | 37% | 12 | 63% | 19 | 23% |
| Groupe 2 | 13 | 41% | 19 | 59% | 32 | 39% |
| Groupe 3 | 12 | 38% | 20 | 63% | 32 | 39% |
| Total Echantillon | 32 | 39% | 51 | 61% | 83 | 100% |

• Modélisation de la PGF totale en fonction des investissements publics

Tableau 5 - Résultats de l'estimation de la PGF en fonction des investissements publics.

| | Coefficient | t - Student | p> t | Intervalle de confiance à 95% | |
|------------------------|-------------|-------------|-------|-------------------------------|-----------|
| Constante | 0.0638298 | 0.29 | 0.772 | -0.372389 | 0.5000493 |
| Infrastructure | -1.04508 | -2.40*** | 0.019 | -1.910676 | 0.1794836 |
| Crédit | 1.62125 | 3.22*** | 0.002 | 0.6181823 | 2.624318 |
| R ² | 0.1964 | | | | |
| R ² ajustée | 0.1443 | | | | |

(*) Significatif à 10%, (**) Significatif à 5% et (***) significatif à 1%

Conformément à la théorie, l'accès aux crédits favorise une croissance agricole positive. Cependant, la variable infrastructure, hautement significative, affiche un signe négatif. On rappelle que la variable proxy choisie pour renvoyer à l'infrastructure de base était la distance entre l'exploitation et la route/piste la plus proche. Ceci dit, plus la distance augmente, donc l'accès à la route la plus proche augmente, plus la croissance diminue. L'agriculteur trouve du mal à commercialiser sa production, donc à réaliser rapidement une économie d'échelle qui lui permettra de compresser ses coûts de transport.

Dans une étude détaillée de l'agriculture indienne, Kumar a d'abord calculé la croissance de la PGF et ensuite décomposé la croissance de la PGF en plusieurs composantes. Le marché, les infrastructures, la recherche, le canal d'irrigation et l'utilisation équilibrée des engrais se sont avérés être les plus importantes sources de croissance de la PGF (Piketty, 2005).

• Modélisation de la PGF avec distinction des groupes

Il s'agit d'introduire une variable dummy pour distinguer l'effet de l'introduction des groupes sur la variation de la croissance, et ce en présence toujours d'investissements publics. La variable dummy prendra en compte deux groupes (1 et 2) contre un groupe (3).

Tableau 6 - Résultats de l'estimation de la PGF avec distinction des groupes.

| Variables | Coefficient | t | P> t | Intervalle de confiance à 95% | |
|------------------------|-------------|---------|-------|-------------------------------|-----------|
| Constante | -1.022716 | -3.96 | 0,000 | -1,53735 | -0,508077 |
| Infrastructure | -0.618892 | -1.67** | 0,099 | -1,3565 | 0,1187198 |
| Crédit | 0.8728451 | 1.99*** | 0,051 | -0,00232 | 1,748012 |
| Groupe | 1.760953 | 5.96*** | 0,000 | 1,172514 | 2,349392 |
| R ² | 0.3902 | | | | |
| R ² ajustée | 0.3671 | | | | |

(*) Significatif à 10%, (**) Significatif à 5% et (***) significatif à 1%

La variable dummy renvoyant au changement structurel est retrouvée hautement significative. Le résidu de croissance change en passant d'un groupe à un autre groupe.

• Modélisation de la PGF associée aux critères de classification des exploitations

Désormais, il s'agit d'expliquer la PGF en fonction des investissements publics et des critères typologiques renvoyant à l'enclassement social de l'économie:

Tableau 7 - Résultats de l'estimation de la PGF en fonction des critères de classification.

| Variables | Coefficient | t-Student | p> t | Intervalle de confiance à 95% | |
|----------------|-------------|-----------|----------|-------------------------------|------------|
| Constante | 1,508433 | 3,67 | 0,000*** | 0,6900155 | 2,32685 |
| Infrastructure | -0,6708707 | -1,7 | 0,09** | -1,457843 | 0,1161015 |
| Crédit | 0,8583998 | 1,78 | 0,07** | -0,1019896 | 1,818789 |
| aexta | 0,3942569 | 1,29 | 0,199 | -0,2123341 | 1,000848 |
| comm | -0,4733097 | -1,5 | 0,138 | -1,102511 | 0,1558918 |
| propriété | -0,0304509 | -4,56 | 0,000* | -0,0437597 | -0,017142 |
| pmixte | 0,134311 | 0,4 | 0,692 | -0,5394254 | 0,8080474 |
| not | -0,932966 | -2,29 | 0,025* | -1,743891 | -0,1220411 |
| R-squared | 0,366 | | | | |
| Adj R-squared | 0,3068 | | | | |

(*) Significatif à 10%, (**) Significatif à 5% et (***) significatif à 1%

Tous les signes relatifs aux investissements publics restent conformes à la théorie économique, avec de bonnes significativités. On retrouve souvent les agriculteurs les plus intégrés au marché complètement désenclavés. Une sélectivité de l'intervention publique est confirmée. Ces agriculteurs utilisent souvent ces routes et pistes pour se déplacer, se retrouver accessibles pour recevoir des gens, conclure des affaires.

Certes, certains de ces agriculteurs se créent, opportunément, des marchés sur place. Il s'agit d'un investissement déclencheur d'une économie d'échelle. Pour compresser ses coûts, l'agriculteur aura besoin de s'ouvrir sur d'autres nouveaux marchés via une bonne infrastructure. Cette mise en œuvre de l'infrastructure devra se faire avec une concertation de la population cible. Certes, de l'observation du terrain, un exemple qu'on ne peut plus patent de cette planification manquante: le pouvoir public a achevé la construction d'une route, mais cette route n'a jamais été utilisée. Il y avait une piste que les gens avaient l'habitude d'utiliser mais elle souffrait d'un manque d'entretien. La population se plaignait du manque d'entretien de cette piste alors que de l'argent était dépensé pour construire une route «inutile».

En plus, la rareté de main d'œuvre agricole est corrélée avec le développement de l'emploi non agricole, souvent lié au développement des infrastructures rurales. Une bon-

ne infrastructure fournit également des opportunités pour les agriculteurs d'émigrer vers les centres urbains.

De l'observation du terrain, il ressort aussi que les agriculteurs les plus intégrés au marché sont souvent des personnes réelles, sinon des personnes reconnues comme étant riches dans la zone. Leur bénéfice du crédit est, certes, destiné pour une part aux activités agricoles qu'ils entreprennent, mais ce crédit est également destiné à d'autres investissements non agricoles. Dans le premier modèle estimant la fonction de production des différentes exploitations, plusieurs agriculteurs abandonnent le matériel d'irrigation, après l'avoir acheté. Ceux qui l'utilisent ne l'entretiennent jamais. Une sous-capitalisation était constatée. Un accès difficile aux crédits en est une raison.

La pluriactivité apparaît au premier rang dans l'explication du résidu de croissance. En effet, en fonction de leur intégration au marché, les agriculteurs se trouvent confrontés à l'exigence de diversifier leurs sources de revenu pour répondre aux requêtes de leur expansion agricole. C'est un coût d'opportunité du travail que retrouve l'agriculteur en étant pluriactif.

En passant d'un groupe à un autre, la propriété de la terre change. Ainsi, en voulant tester ce qu'aura la propriété, autre que privée, comme effet sur la croissance, on se retrouve avec le constat frappant que dès que la terre est gérée en propriété mixte, la croissance s'affiche meilleure. En effet, on retrouve que la plupart des agriculteurs qui exploitent ensemble une propriété comptent beaucoup sur l'entraide et la gestion collective pour bien mener leurs activités. Les agriculteurs trouvent leur coût d'opportunité meilleur dans la dernière unité qu'ils louent que dans ce que leur rapporte la seule terre qu'ils exploitent en privé.

Cependant, la notoriété ne semble pas agir positivement sur la croissance. Certes, ayant examiné ceci pour le cas du crédit, cette variable demeure une entrave à une meilleure croissance. En effet, ces personnes sont retrouvées souvent dans les postes de gestion au sein des GDAs, elles accaparent le pouvoir financier et politique et veulent s'ingérer dans le processus de croissance sans toutefois disposer du nécessaire pour le faire.

Commercialiser les produits sur place semble avoir agi négativement sur la croissance. C'est d'une économie d'échelle qu'il s'agit, matérialisée par une ouverture sur de nouveaux marchés sur lesquels est écoulée la production.

Notons enfin que la complémentarité entre les types d'infrastructure pourrait compliquer l'évaluation des effets des investissements sur la croissance. Un grand investissement dans l'irrigation, sans routes, n'a pas de sens si les routes sont essentielles pour l'accès au marché. En plus, ce même investissement n'aura de sens que si l'accès aux crédits est facilité.

4. Conclusion

Le présent travail s'interroge sur la pertinence de retrouver le fil conducteur entre une démarche d'intervention, certainement pas myope, mais sélective, et une réalité agraire en mouvement perpétuel. Il s'agit de tester l'effet des investissements publics sur la croissance agricole. Cet effet sera différent selon que la croissance est générée par un type ou un autre d'agriculteurs. Méthodologiquement, il s'agissait d'estimer la fonction de production des exploitations agricoles pour en dégager le résidu de

croissance à expliquer ultérieurement par les investissements publics dans un modèle *ad hoc*. L'effet groupes d'agriculteurs est significatif, ce qui nous renvoie à la validation de l'hypothèse de départ, selon laquelle on supposait une intervention publique de développement sélective entre les agriculteurs.

Considérées comme catalyseurs pour le développement, les infrastructures de base doivent être mises en œuvre par les pouvoirs publics au profit de ceux qui en manquent. Cette mise en œuvre de l'infrastructure de base devra se faire avec une concertation de la population cible.

Afin que la politique de crédit touche l'agriculture en général, et ne soit pas détournée en faveur d'autres types d'acteurs, sinon pour certains agriculteurs au détriment d'autres, il est nécessaire, dans ce contexte, d'orienter les ressources vers les agriculteurs capables de leur fournir des garanties en termes de détermination à travailler la terre, à payer les crédits.

L'économie territoriale se pose comme une alternative politique. C'est, entre autres, d'une révision de la carte agricole qu'il s'agit. Le découpage administratif doit être revu pour créer de grandes régions spécialisées, englobant plusieurs gouvernorats à la fois. En plus de sa fonction régaliennne, l'Etat devrait peut-être s'impliquer davantage dans les investissements productifs dans ces régions (industries de transformation des produits agricoles). Sans que cela ne débouche sur le régionalisme, les régions les plus démunies auront l'attention prêtée.

5. Références bibliographiques

- Avallone N. et Nicolas F., 2002. *Théorie de la croissance: les leçons pour les pays en développement. Revue sélective de la littérature théorique et empirique*. Paris: CDC-IXIS.
- Bachta M.S. et Talbi B., 2005. Productivités et allocations des facteurs en agriculture irriguée et pluviale en Tunisie: une comparaison. In: *Actes du séminaire Euro-méditerranéen. Les instruments économiques et la modernisation des périmètres irrigués. Séance 3. Analyse de l'offre d'eau et choix technologiques, Sousse, Tunisie*.
- Barro R., 1990. *Economic growth in a cross section of countries*. Cambridge Mass. Working paper, 3120.
- Bechir R., Ounalli N., Sghair M., Jaouad M., Dhifallah S. M., 2011. Objectifs du millénaire pour le développement: réalisation et disparités régionales en Tunisie. *New Medit*, 10(4): 25-33.
- Brewer G.A. et Choi Y., 2007. Toward a performing public sector: a cross-country study of democracy's impact on government performance. Paper presented at the *Eleventh International Research Symposium on Public Management (IRSPM-XI), Potsdam, Germany, April 2-4*.
- Chkoundali R. et Ben Abdennaji H., 2012. Développement humain et gouvernance: cas du monde Arabe. *New Medit*, 11(2): 29-38.
- FAO, 1996. *Politiques de développement agricole: Concepts et expériences*.
- Hayami Y. et Ruttan V., 1965. *Agricultural development: An international perspective*. Baltimore: Johns Hopkins Press.
- Henin P.Y. et Hurlin C., 1999. *L'évaluation de la contribution productive des investissements publics*. 47 p.
- Piketty R., 2005. Politique de crédit du programme d'appui à l'agriculture familiale (Pronaf): résultats et limites de l'expérience brésilienne dans les années 1990. *Cahiers Agricultures*, 14(1): 25-9.
- Polanyi K., 1944. *La Grande Transformation. Aux origines politiques et économiques de notre temps*. Paris: Gallimard.
- Rodrik D., Subramanian A., Trebbi F., 2002. *Institutions rule: the primacy of institutions over integration and geography in economic development*. Washington D.C.: IMF. IMF working paper, 02/189.
- Zukin. S. et DiMaggio, P., 1990. Introduction. In: *Structures of capital: the social organization of the economy*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 1-36.