



Canadian Journal of Regional Science
Revue canadienne des sciences régionales

Les choix contractuels dans le secteur laitier algérien: entre spécificité des actifs et régulation publique

M'hand Fares & Fateh Mamine

INRA-SAD, UMR 0868 SELMET, 2 place Pierre Viala, 34000 Montpellier, France. Adressez vos commentaires à fatehmamine1007@yahoo.fr.

Soumis le 13 janvier 2017. Accepté le 9 février 2018.

© Canadian Regional Science Association / Association canadienne des sciences régionales 2018.

Fares, M, & Mamine, F. 2018. Les choix contractuels dans le secteur laitier algérien: entre spécificité des actifs et régulation publique. *Canadian Journal of Regional Science / Revue canadienne des sciences régionales* 41(1/3), 1-14.

Cet article examine la relation entre les choix d'arrangement contractuel et la régulation publique de sécurité alimentaire à la lumière d'une recherche empirique qui établit l'importance des spécificités géographiques. Après avoir examiné les fondements théoriques des coûts de transaction et l'impact de la régulation publique sur la spécificité des actifs, l'étude analyse les enquêtes empiriques menées sur les formes contractuelles dans le secteur de l'élevage laitier en Algérie. Les implications des théories des coûts de transaction pour les politiques actuelles sont recommandées pour régler et organiser le secteur laitier souffrant de problème de sécurité alimentaire.

L'ouverture à la libéralisation économique dans les pays en développement n'a pas totalement supprimé le rôle régulateur des autorités publiques, notamment concernant les questions relatives à la sécurité alimentaire. Et cela malgré l'arrivée d'acteurs privés dans le domaine économique, à la suite des plans d'ajustement structurel; arrivée qui a profondément modifié la sphère d'intervention de l'État ainsi que ses mécanismes d'intervention. Le rôle de l'État est maintenant plus ciblé et incitatif et un cadre institutionnel garantissant l'arbitrage et le contrôle du marché a souvent été en place (Janin & de Surmain 2005). L'intervention de l'État demeure ainsi pertinente dans le secteur alimentaire dans un contexte marqué par des risques liés aux crises alimentaires et sanitaires.

Comme dans de nombreux pays en développement, l'Algérie a longtemps eu recours aux importations pour assurer sa sécurité alimentaire¹. La production laitière est emblématique de la difficulté de l'Algérie à atteindre son

autosuffisance alimentaire malgré de nombreuses politiques publiques mises en œuvre depuis l'indépendance pour tenter de structurer la production de lait. L'échec de ces politiques s'explique en partie par la priorité accordée à la seule modernisation industrielle par l'importation et la transformation du lait en poudre. En conséquence, la production locale n'a commencé à réellement bénéficier du soutien des politiques publiques qu'après les plans d'ajustement structurel des années 1990 où le gouvernement a cherché à repenser la production locale de lait à la manière des pays développés, c'est-à-dire en donnant la priorité à certains bassins laitiers à fort potentiel productif. Dans cette optique, des mesures réglementaires et incitatives ont été mises en place et diversifiées afin d'atteindre tous les opérateurs y compris ceux du secteur privé.

Outre l'objectif d'une augmentation significative de la production de lait, un ambitieux programme de développement de la contractualisation (formelle) et d'incitation à l'adoption

de standards sanitaires publics élevés a été mis en place. L'idée du gouvernement était d'impulser une dynamique de transformation des modes d'approvisionnement des laiteries afin de parvenir à une situation comparable à celle des pays développés où le contrôle laitier et les clauses contractuelles sur la qualité sanitaire du lait sont devenus des standards. Pour cela, les contrats formels, adossés à des standards sanitaires publics contraignants, doivent prendre la place des accords informels sans standards sanitaires; accords qui représentaient encore au début des années 90 plus de 80% de la production locale de lait.

La formalisation contractuelle est en train de s'émerger dans le secteur laitier algérien et donc on continue d'observer une certaine diversité de formes contractuelles dans le choix d'approvisionnement entre éleveur et laiterie. Contrairement aux pays développés (notamment la France) où le contrôle laitier est systématique et les clauses contractuelles sur la qualité sanitaire du lait sont devenues standards et généralisés à l'ensemble des éleveurs, en Algérie seuls 10,6 %, parmi les 300 000 éleveurs, vendaient leur lait via les circuits formels avec des standards sanitaires publics.

L'objectif de ce travail est d'analyser les choix d'arrangements contractuels des acteurs privés en présence d'une régulation publique. Nous proposons pour cela une analyse des relations contractuelles entre les différents acteurs des filières en tenant compte de l'impact des mécanismes incitatifs de la régulation publique sur ces formes contractuelles et leur performance (niveau de revenu des éleveurs, qualité sanitaire du lait pour protéger le consommateur ...). Nous mobilisons pour cela la théorie des coûts de transaction pour expliquer les choix contractuels laitiers efficaces, et les résultats économétriques sur une base de données d'enquête dans la région de Souk Ahras pour confirmer ces prédictions théoriques. Pour ce faire, étudions tout d'abord la relation entre les parties contractantes et les politiques publiques dans l'élevage laitier algérien. Nous présentons ensuite le cadre

théorique des coûts de transaction appliqué à l'analyse contractuelle, afin d'en déduire des hypothèses testables. Enfin, nous testons ces hypothèses sur notre base de données de contrats laitiers dans la région de Souk Ahras.

Contexte : Les politiques publiques dans l'industrie laitière

Les enjeux de la sécurité alimentaire :

Le problème de la dépendance alimentaire est soulevé dès le lendemain de l'indépendance nationale. Les effets pervers de l'importation massive des denrées alimentaires de base ont conduit l'État, dès les années 1970, à mettre en œuvre une série de politiques visant à l'amélioration de l'offre laitière sur le marché national. Mais ces politiques ont été de peu d'effet sur l'offre. À l'inverse, les prix subventionnés et l'explosion démographique ont conduit à une augmentation massive de la demande en produits laitiers. Ainsi, la consommation moyenne est passée de 90 l/habitant au début des années 70 à 129 l/habitant en 1980. La consommation totale a dépassé les 3 699 millions de litres, tandis que la production de lait a été de 713 millions de litres. Seuls 57 millions de litres en provenance du secteur public, soit 1,5 % du total consommé ou 8 % du lait produit localement, ont été vendus. Cette absence d'augmentation de la production laitière locale tient principalement à sa faible productivité, sa mauvaise organisation, ainsi qu'à un appareil industriel obsolète.

Un tournant est pris avec le plan d'ajustement structurel mené en 1992, où l'État donne la priorité aux secteurs stratégiques (céréales et lait) afin d'assurer la sécurité alimentaire du pays. La réduction des importations par l'augmentation de la production locale devient alors le nouveau credo des politiques publiques. Pour ce faire, l'État a mis en œuvre plusieurs programmes de développement et d'organisation de la production locale.

De nouvelles politiques publiques laitières : Depuis ce plan d'ajustement, avec l'introduction d'opérateurs du secteur privé aux différents maillons de la filière, la production laitière con-

naît un fort dynamisme. De plus, en lien avec la stratégie de développement agricole sous la forme de pôles agricoles intégrés destinés au renforcement de la sécurité du marché national (Bencharif & Belkahia 2009 ; Abis *et al.* 2009), on assiste à l'émergence de certaines régions laitières, comme celles de Souk Ahras. L'État investit alors dans le développement dans ces nouveaux "bassin laitier", ayant le potentiel pour constituer un système productif local suffisamment dense et structuré afin d'assurer l'autonomie alimentaire du pays.

Dans ce cadre, l'État a mis en œuvre en 1995 un programme incitatif spécifique, le Programme de Réhabilitation de la Production Laitière Locale, initié par le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MARD). Ce programme est renforcé en 2000 par un fonds national de Régulation et de Développement Agricole, et en 2009 par le projet de Pôle Agricole Intégré financé par la Banque mondiale vise à mettre à niveau certains bassins laitiers spécifiques, comme celui de la région de Souk Ahras afin de construire un pôle de compétitivité autour de la filière lait. Enfin, en 2011 le programme Alban est mis en place par la société française Bretagne International et financé conjointement par le MARD (2,5 millions €) et le gouvernement français (0,75 million €).

L'ensemble de ces programmes incitatifs visent à accroître les quantités produites tout en améliorant la sécurité sanitaire du consommateur. Pour cela, l'État décide de concentrer ses efforts budgétaires sur des zones à fort potentiel de ces bassins. Les agriculteurs situés dans les zones ciblées par ce programme reçoivent alors un ensemble varié de subventions : subvention pour l'achat de vaches laitières du haut potentiel génétique (races importées), soutien à l'acquisition de matériel agricole, subvention à la production (prime de 12 DA/l), facilités administratives et professionnelles. Cependant, l'accès à ces incitations est conditionnel à l'adoption de normes sanitaires publiques (Agrément ou Certificat Sanitaire). Ce qui implique que les éleveurs ne peuvent

bénéficier de mesures d'incitation que s'ils adoptent l'une des normes requises pour établir un contrat écrit. Ce type de contrat lie des éleveurs et les opérateurs des circuits industriels supervisés par l'Office Nationale Interprofessionnel du Lait (Centres de collecte, Coopératives, laiteries, filiales du groupe public de l'industrie laitière Gi-plait). En l'absence de contrat et/ou de norme sanitaire, l'agriculteur peut opter pour un contrat informel ou vendre sur le marché spot.

Le bassin laitier de Souk Ahras : La région de Souk Ahras est classée parmi les plus grands bassins laitiers en Algérie. La production a atteint 92 millions de litres en 2011. La région a largement bénéficié des incitations publiques pour le développement et l'industrialisation de la production laitière locale, afin notamment de promouvoir une contractualisation formelle respectueuse des normes publiques de qualité sanitaire, et capable donc d'assurer l'approvisionnement des grands centres urbains du pays. La contractualisation des approvisionnements, en lieu et place des traditionnels contrats informels, permet d'assurer à la fois la gestion des flux quantitatifs, mais aussi le respect des normes de qualité auxquelles sont particulièrement sensibles les consommateurs des grands centres urbains. Cette question de la contractualisation est fondamentale pour les transformateurs qui disposent de quotas de transformation et de distribution contrôlés par l'ONIL afin d'assurer la régularité dans le temps et dans l'espace de l'offre sur le marché. C'est pourquoi la politique publique d'incitations a tout particulièrement ciblé les éleveurs ayant un arrangement contractuel avec les opérateurs industriels supervisés par l'ONIL.

Le bon approvisionnement laitier des marchés urbains constitue un enjeu crucial pour l'État, en raison de la concentration de la population, d'une demande élevée pour ce type de produits, et de l'insécurité alimentaire dans les centres urbains, source d'instabilité politique. Par exemple, les émeutes urbaines qui ont eu lieu dans une douzaine de pays en développement pendant la crise alimentaire de

2008 (Galtier, Vindel, & Timmer 2012) ont été très fréquentes en Algérie. Pour ces raisons, l'État a cherché à développer les circuits industriels afin de garantir de façon durable un approvisionnement suffisant.

Les arrangements contractuels dans la filière lait : Les échanges informels de lait interrogent à la fois la dimension quantitative, mais aussi qualitative du lait. La dimension qualitative a trait au rôle de l'État comme prescripteur des règles pour l'échange puisqu'il définit un ensemble de normes et de règles pour la gestion de la qualité sanitaire et physicochimique dans la filière lait. Les observations faites par les autorités publiques ont montré que les circuits d'échanges informels sont peu respectueux des normes de gestion de la qualité. La conséquence est la présence de risques pour la santé qui peuvent nuire à la santé des consommateurs (Tuberculose, Brucellose...). Les échanges contractuels informels sont particulièrement sensibles à ces pratiques non conformes à la réglementation sanitaire publique.

Afin d'assurer au consommateur une meilleure qualité sanitaire, tout en lui garantissant un approvisionnement régulier, le contrat écrit est établi sur la base de règles institutionnelles définies par l'autorité publique. Il est plus précis en ce qui concerne les devoirs et obligations de chaque partie contractante (qualité, quantité, prix, la régularité de la livraison). Ces clauses sont justifiées vu le caractère périssable du lait qui est à la fois une source d'investissements spécifiques et d'incertitude (Royer & Vézina, 2012; Yalkouni 2007 ; Shanoyan *et al.* 2010 ; Saenger *et al.* 2013). La gestion de la qualité dans le secteur laitier implique a priori une rigidité contractuelle, car pour Dries *et al.* (2014), la flexibilité de l'arrangement contractuel limite non seulement la capacité des producteurs laitiers à mettre en œuvre leurs engagements en termes quantitatifs, mais aussi qualitativement. Devant les exigences contractuelles de la gestion de la qualité dans le secteur laitier, les acteurs auront besoin de formaliser leurs obligations contractuelles dans les contrats écrits. Par conséquent, les coûts de transaction liés à la renégo-

ciation seront plus faibles qu'en marché spot où la fréquence d'échange génère des coûts transaction plus élevés.

La coordination entre les producteurs et les centres de collecte constitue en effet la pierre angulaire de l'industrie laitière locale. C'est le développement de la collecte privée depuis les années 1990 qui a permis l'accroissement de la production locale de lait. Auparavant, il y avait eu un gros déficit en termes de coordination des circuits de commercialisation, à l'exception des centres de collecte coopérative très centralisés à l'échelle régionale. Dans la région de Souk Ahras, la collecte a été développée tout d'abord par des colporteurs liés aux laiteries artisanales. Ces derniers collectaient de manière irrégulière le lait vendu par les producteurs sur la route. À cette époque, le contrat oral et le marché spot étaient presque les seules options de coordination entre les collecteurs et les producteurs. L'exécution de ces arrangements a été basée sur la réputation et les relations de confiance tissées au fil du temps. Des politiques de subvention des circuits formels (prime aux collecteurs contractualisés ; subvention du matériel de collecte) ont donc été mis en place pour encourager la formalisation des échanges et l'industrialisation de la production laitière locale.

À l'image de l'ensemble du pays, la région de Souk Ahras a connu un développement rapide des centres de collecte. On compte actuellement plus de 35 points de collecte liés à 15 centres de collecte privés. Avec l'officialisation du statut de centres de collecte et à la suite de l'augmentation des exigences qualitatives des flux désormais versés dans les circuits industriels, les contrats écrits constituent un moyen privilégié pour assurer à la fois les quantités et la qualité recherchée par les industriels.

Ainsi, les arrangements contractuels entre producteurs et collecteurs sont devenus plus détaillés, car les collecteurs ont été obligés, dans le cadre de leur contrat formel avec les laiteries, de s'engager sur un ensemble

d'obligations contractuelles (densité du lait, teneur en graisse, acidité, quantité minimale de livraison quotidienne). À l'inverse, les contrats informels donnent aux producteurs la possibilité de livrer le lait caillé avec différentes proportions par rapport au lait cru. Ce qui constitue un obstacle pour la transformation industrielle, car les producteurs ne peuvent s'engager que verbalement à la réduction de la non-conformité de leur produit (caillage vs lait cru, mouillage vs densité, l'écémage vs taux élevé en matières grasses).

Quant à la contractualisation en marché spot, elle se limite à la simple définition ponctuelle d'un prix et d'une quantité fixes entre les producteurs d'une part et les centres de collecte d'autre part. Aucune dimension de la qualité du lait n'est spécifiée et la durée de la relation contractuelle est de très court terme. Ce qui amène à des renégociations très fréquentes. En effet, la synchronisation naturelle de la disponibilité du fourrage et de mises-bas au printemps amènent à fréquemment à une offre excédentaire sur le marché spot. Ce qui donne lieu à une renégociation des prix à la baisse. Du fait de ces possibles comportements opportunistes, les coûts de renégociation, et donc les coûts de transaction, sont beaucoup plus élevés qu'en contrats formels (ou informels), notamment lorsque les investissements mis en place sont très spécifiques.

Le choix de contrat dans l'approche des coûts de transaction : Arrangements contractuels et attributs de transaction

Selon l'approche de coût de transaction, la coordination entre les agents économiques passe par la construction d'arrangements institutionnels, également appelés structures de gouvernance (Williamson 1985 ; 1991 ; 1996). Trois structures peuvent être distinguées : le marché, la forme hybride et la forme unifiée (également appelée hiérarchie). Ces structures visent à minimiser les coûts de transaction c'est-à-dire les coûts de coordination liés à une transaction (Commons,

1931). Ils dépendent d'attributs clés tels que l'incertitude, la fréquence des échanges et de la spécificité des investissements (Williamson 1991, 1996 ; Delmas & Marcus 2004). L'approche par les coûts de transaction soutient que lorsque les risques de l'échange augmentent, la contractualisation formelle assure une certaine protection contre le risque d'expropriation des investissements (Klein, Crawford, & Alchian 1978; Macneil 1978; Williamson 1985).

La spécificité des actifs : Pour illustrer le choix des structures de gouvernance, le "modèle heuristique" de Williamson (1985) montre que les coûts de transaction, et donc le choix des structures de gouvernance qui minimisent les coûts de transaction, sont uniquement fonction du degré de spécificité des actifs.

Williamson (1993) montre comment une structure de gouvernance efficace peut alors être alignée avec le degré de spécificité. Lorsque le degré de spécificité est élevé, le recours à la forme unifiée (hiérarchie) devient intéressant parce que le mode de coordination dans la hiérarchie (principe de subordination ou fiat) permet de minimiser les coûts de transaction en raison des risques de conflits et d'expropriation. Avec un degré moyen de la spécificité, le recours à des formes hybrides permet d'éviter les coûts bureaucratiques de la forme unifiée, tout en allouant suffisamment d'autorité à une partie afin de décider en cas de conflit. Enfin, lorsque les investissements sont très peu spécifiques, les coûts de transaction en cas de conflit lié à la rupture d'un contrat sont trop faibles pour mettre en place des formes hybrides (contrats coûteux) ou une structure bureaucratique (forme unifiée). Dans ce cas, le marché représente la structure de gouvernance la moins coûteuse.

Dans ce modèle, le degré de spécificité des actifs est crucial, car il constitue la source principale des aléas contractuels. En effet, plus la spécificité est élevée et plus le risque de comportement opportuniste augmente et donc les coûts de renégociation. Une fois mis en place, les actifs spécifiques

génèrent une situation de dépendance bilatérale propice à l'émergence de comportements opportunistes. Ainsi, si l'environnement est tel qu'une partie souhaite renégocier le contrat afin d'obtenir des conditions plus avantageuses, la partie ayant mis en place des investissements spécifiques peut préférer accepter ces conditions que de risquer une rupture du contrat. Il se peut en effet que l'investissement mis en place soit tellement spécifique à la relation avec le partenaire, que sa valeur sur le marché devienne très faible sur le marché en cas de rupture du contrat. En acceptant des termes de l'échange ex post moins avantageux, la partie qui investit est expropriée des rendements de son investissement. C'est ce que l'on appelle l'effet de «hold-up» ou effet d'expropriation (Klein, Crawford, & Alchian 1978 ; Williamson 1985 ; Hart 1995). Dans cette situation, le remplacement d'une séquence de la transaction en marché spot par un contrat formel qui indique à l'avance les conditions des futurs échanges permet aux partenaires d'éviter aussi les coûts de renégociation ou coûts de transaction (Hart & Holmström 1987 ; Joskow 1985 ; 1987 ; 1988b ; Williamson 1985). Nous proposons donc de tester l'hypothèse empirique suivante :

Hypothèse 1. La présence d'actifs spécifiques augmente la probabilité de choisir un contrat formel.

L'incertitude : Outre la spécificité des actifs, l'incertitude qui entoure le devenir de la transaction au moment de la signature du contrat constitue un déterminant du choix de contrat (Williamson, 1985; 1996). Ainsi, la durée du contrat qui détermine le degré d'engagement des parties dans la relation contractuelle varie avec le degré d'incertitude de l'environnement (Brickley, Misra, & Van Horn 2006 ; Crocker & Masten 1988 ; Gray 1978). En effet, l'incertitude augmente les coûts initiaux de la rédaction de contrats conditionnels, ce qui incite à un engagement d'une plus courte durée. Les agents intéressés par d'éventuels contrats de long terme subissent non seulement des coûts d'écriture élevés, mais aussi d'importants coûts de négociation et de recherche d'informa-

tion (Klein 2002). Ces coûts augmentent significativement avec l'incertitude de l'environnement et avec le degré de formalisation du contrat. Par conséquent, dans un cadre caractérisé par une forte incertitude, les parties peuvent préférer les contrats informels ou des contrats spot plutôt qu'un contrat formel écrit (Crocker & Masten 1988).

Hypothèse 2. Une plus grande incertitude environnementale (concernant la technologie et/ou la demande) augmente la probabilité de choisir un contrat informel ou spot.

Gouvernance relationnelle et choix contractuel : La rédaction de contrats complexes peut donc s'avérer coûteuse et ces coûts entraînent l'adoption d'un arrangement imparfait ayant une protection limitée contre l'opportunisme. En conséquence, un certain nombre de travaux ont souligné l'importance des contrats relationnels, en tant qu'alternative aux contrats formels, dans la sauvegarde des actifs spécifiques (Klein 2002). À la suite des travaux récents sur la gouvernance relationnelle (Baker, Gibbons & Murphy 2002 ; Dyer & Singh 1998 ; Gulati & Nikerson 2008 ; Mesquita & Brush 2008 ; Poppo & Zenger 2002), il semble important d'analyser la capacité de ces formes contractuelles à prévenir les comportements opportunistes. À la suite de Baker, Gibbons & Murphy (2002) nous définirons les contrats informels comme "des arrangements informels et des codes de conduite non écrits qui affectent fortement le comportement des individus". Autrement dit, les contrats relationnels sont caractérisés par l'importance moins grande accordée aux règles formelles, car les litiges y sont réglés le plus souvent en faisant référence aux comportements informels ou aux normes sociales.

Par exemple, plusieurs auteurs ont fait valoir que les parties peuvent faire le choix de rédiger des contrats de long terme incomplet, car la renégociation ex post, une fois l'incertitude levée, permettrait de mieux s'adapter aux chocs exogènes (Goldberg, 1985; Mulherin, 1986; Joskow, 1988a; Crocker & Masten 1991). Ces travaux mon-

trent également que certains mécanismes informels peuvent venir compléter les clauses formelles afin de mieux gérer les problèmes d'opportunisme (Joskow 1987, 1988a, b ; Wiggins 1991).

Ces mécanismes informels qui soutiennent les contrats relationnels peuvent être à la fois économiques et sociologiques (Poppo & Zenger 2002). Les économistes ont fait de l'auto-exécution la principale caractéristique de la gouvernance relationnelle (Heide & Miner 1992 ; Klein & Leffler 1981 ; Williamson 1985). L'auto-exécution des contrats repose sur l'idée que la coopération au sein d'un contrat peut être bénéfique pour les deux parties lorsque le gain attendu d'une continuité de la relation contractuelle est supérieur au gain de la défection, i.e. le gain de court terme lié à la rupture du contrat en cas de comportement opportuniste (Klein & Leffler 1981 ; Klein 1996). Autrement dit, la seule menace de la rupture du contrat ne sera pas garantie par la menace de l'exécution légale, mais par la menace d'une cessation de la relation contractuelle. La littérature sociologique a quant à elle souligné le rôle des normes sociales, comme la réciprocité et l'intégration sociale, dans l'incitation des parties à coopérer, cela même lorsqu'il n'est a priori pas dans leur intérêt de le faire (Gulati 1995 ; Nooteboom, Berger, & Noorderhaven 1997 ; Rabin 1993 ; Uzzi 1997). Pour le dire rapidement, la gouvernance relationnelle est largement soutenue par la confiance interorganisationnelle que génère la répétition des échanges d'une part, les normes et valeurs sociales qui cadrent le comportement des parties contractantes d'autre part (Lyons & Mehta 1997 ; Herold 2010 ; Jensen, Palangkaraya, & Webster 2013 ; Hendrikse, Hippmann, & Windsperger 2015).

La confiance, lorsqu'elle existe, présente donc l'avantage d'éviter d'avoir recours à une contractualisation formelle coûteuse (Dyer 1997 ; Malhotra & Muringhan 2002 ; Scott 2003 ; Uzzi 1997 ; Zaheer & Venkatraman 1995 ; Gulati & Nikerson 2008). En outre ces deux mécanismes de discipline du comportement opportuniste peuvent être plus substituantes que

complémentaires. En particulier, les contrats complexes peuvent porter atteinte à la construction de la confiance entre partenaires (Frey 1997), car le recours à des mesures incitatives et/ou des punitions peut signaler une absence de réciprocité et de comportement altruiste (Ghoshal & Moran 1996 ; Fehr & Gächter 2002). Si la gouvernance relationnelle peut effectivement remplacer les mécanismes de protection des contrats formels, alors nous supposons que :

Hypothèse 3. Plus la confiance existe entre les partenaires contractuels et plus la probabilité de choisir un contrat informel est élevée.

L'impact de la régulation publique sur les arrangements contractuels : Pour la théorie des coûts de transaction, même lorsque les parties font des choix organisationnels qui ne répondent pas à nécessairement à une logique économique, à long terme, les forces du marché amènent les parties à choisir les formes contractuelles et les structures de gouvernance efficaces, car alignées sur les attributs des transactions (Williamson, 1996). Mais que se passe-t-il si le régulateur souhaite modifier la structure de gouvernance en place ? Par exemple dans notre cas que se passe-t-il si le régulateur souhaite changer la forme des contrats laitiers en Algérie en poussant les éleveurs à adopter des contrats formels ?

L'environnement institutionnel, la régulation et les choix contractuels : Depuis les années 80, l'analyse de l'impact de la régulation publique des entreprises s'est cantonnée à l'analyse de la conception d'un contrat incitatif (Laffont & Tirole 1993). Plus récemment, plusieurs travaux provenant ou inspirés par la nouvelle approche institutionnelle ont souligné l'importance de la régulation non seulement comme un problème d'incitation contractuelle, mais aussi comme un problème de gouvernance (Joskow 2002).

Levy & Spiller (1994) ont ainsi montré à quel point l'efficacité d'un système de contractualisation et, plus généralement, le succès d'une réforme dépendent de la conception

institutionnelle ainsi que des "dota-tions" institutionnelles qui déterminent la capacité d'exécuter un contrat (voir également Joskow 1991, Joskow & Schmalensee 1997 et Shirley 2002). L'analyse des déterminants institutionnels de la régulation des institutions et de leur efficacité a été tout d'abord pensée en termes de liens entre la régulation et les structures politiques (Crocker & Masten 1996 ; Spiller & Savendoff 1999 ; Spiller & Tommasi 2004). Mais dans cette approche le focus reste encore sur les institutions, leur faisabilité et la crédibilité des politiques adoptées, en se préoccupant peu des modes de gouvernance choisis par les parties privées.

Le premier papier à explicitement introduire la question des choix de structures de gouvernance dans le cadre d'une réforme réglementaire concerne l'analyse de la restructuration des industries russes dans les années 1990 (Joskow 1991). D'autres travaux ont cherché à approfondir cette analyse de l'impact de l'environnement institutionnel sur les arrangements institutionnels et les choix du contrat. Par exemple, Andersen & Kozul-Wright (2007) ont analysé l'interaction entre les changements réglementaires sur les droits d'auteur et les contrats qui gèrent ces droits d'auteur. De même, Zanarone (2009) montre qu'après l'interdiction par la Commission Européenne des exclusivités territoriales pour les distributeurs, les contrats de franchise automobile ont été profondément modifiés avec notamment des ajustements en termes de prix plafond et des normes vérifiables sur la commercialisation et l'entretien des véhicules. Enfin, dans leur analyse des dispositifs contractuels de sauvegarde, Ahmadjian & Oxley (2006) montrent comment les incitations publiques influent sur les choix de ces formes contractuelles, notamment les mécanismes d'otage. Autrement dit, la réglementation peut très fortement influencer sur le choix des formes contractuelles à travers les incitations qu'elle développe. Concernant le choix de formes contractuelles dans le secteur algérien, nous pouvons donc avancer l'hypothèse suivante sur l'impact de la régulation publique :

Hypothèse 4. La régulation publique peut avoir un impact sur les choix contractuels des parties contractantes par les incitations à l'adoption de contrat écrit.

Les données et les estimations économétriques ; Modèles empiriques et base de données

Les modèles empiriques: Nous souhaitons tout d'abord comprendre les déterminants du choix de contrat. Pour cela, nous cherchons à tester les quatre hypothèses dérivées de la théorie des coûts de transaction ; hypothèses qui portent à la fois sur l'impact des attributs de la transaction (spécificité des actifs et incertitude), la gouvernance relationnelle (confiance et réputation de l'éleveur), et la politique publique visant à promouvoir le choix d'un contrat plus formel.

Nous estimons donc un modèle logit ordonné avec comme: (i) variable dépendante une variable ordonnée des contrats que peut choisir l'éleveur, allant du contrat spot (le moins formel) au contrat écrit (le plus formel), en passant par le contrat oral ou implicite ; et comme (ii) variables explicatives, l'ensemble des proxy des attributs des transactions et de la gouvernance relationnelle.

Dans un second temps, nous cherchons à évaluer la performance des contrats de plus en plus formels promus par la politique publique incitative. Pour cela, nous régressons par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) un certain nombre d'indicateurs de performance des contrats, affichés comme des objectifs de la politique publique incitative.

La base de données: sur une population de 963 exploitations d'élevage bovin laitier de la région de Souk Ahras, nous avons interrogé 140 éleveurs en 2012 (marge d'erreur à l'échantillonnage de 9,6%) et 90 d'entre eux ont répondu à notre questionnaire, soit un taux de réponse de 64,28%. L'échantillon est aléatoire stratifié. Il est divisé de façon égale, à l'image de la population mère, entre les exploitations bénéficiaires (45 exploitations) et les non-bénéficiaires de

subventions publiques (45 exploitations). Les éleveurs ont été interviewés directement sur le lieu de leur exploitation à l'aide d'un questionnaire préétabli et uniforme. Ce dernier portait à la fois sur les mécanismes publics d'incitation (subventions, types de normes ...), les caractéristiques socio-démographiques des éleveurs et de leurs exploitations ainsi que les choix de formes contractuelles, à savoir : le contrat spot, le contrat verbal et le contrat écrit.

Variables dépendantes: Dans le modèle empirique, la variable dépendante (*Contract*) est ordonnée. L'ordre choisi reflète le degré de formalisme du contrat: du contrat spot (*Spot*) au contrat formel (*Formal*), en passant par le contrat oral ou implicite (*Implicit*). Le contrat formel ou écrit est plus précis en termes de droits et obligations des partenaires (le prix, la quantité, la qualité et la régularité temporelle de la livraison). Ce type de contrat est établi sur la base de règles institutionnelles (prix minimum garanti, arbitrage administratif en cas de différend). Le contrat oral ou informel donne une certaine souplesse contractuelle en permettant aux partenaires de compléter et/ou de modifier par la renégociation un certain nombre de clauses définies de façon assez vague. Leur contenu s'inspire souvent de celui existant dans les contrats écrits, mais sans la force obligatoire que ces derniers induisent. En cas de litige, les partenaires ne bénéficient pas du soutien administratif en termes d'arbitrage et de résolution des conflits, ce qui augmente a priori le risque de hold-up. Sur le marché spot, prix et quantités sont négociés à chaque transaction. Ce qui induit des coûts de renégociation élevés par rapport aux contrats écrits.

Pour évaluer la performance des choix contractuels formels, vus comme des formes efficaces qui fournissent les incitations suffisantes pour atteindre les objectifs affichés de la politique publique, nous utilisons plusieurs indicateurs. D'une part la quantité de lait produite par éleveur (*Quantit*), ensuite le chiffre d'affaires de l'éleveur (*TotalS*), et enfin le taux de rejet à la suite d'une non-conformité

sanitaire du lait fourni au centre de collecte (indicateur de la qualité sanitaire du lait) (*Sanit*).

Variables explicatives: pour tester l'hypothèse 1 traitant de l'impact de la spécificité des actifs sur le choix de formes contractuelles, nous utilisons des proxies pour les différentes formes de spécificité des actifs (Williamson 1985; Joskow 1987; Masten 1996): actifs dédiés, spécificité technologique, spécificité temporelle et spécificité géographique.

Les actifs dédiés: pour évaluer le degré de spécificité des actifs développés par l'éleveur pour le contrat qu'il a avec un acheteur particulier spécifique (actifs dédiés), notamment pour assurer une quantité minimale et la qualité du lait demandées par l'acheteur (Bachev, 2007.). Nous utilisons la variable (*TotalProd*) pour la capacité de production de l'éleveur. Cette variable reflète le nombre de vaches laitières (*NbrCow*), sachant qu'elles représentent la principale structure de production en élevage laitier (Heid & John 1988). Pour obtenir une certaine qualité demandée par l'acheteur, l'éleveur doit aussi avoir recours à des inputs spécifiques. Par exemple, le foin (*Vhey*) et l'aliment concentré (*Vconcentrated*) permettent d'assurer un apport nutritionnel élevé (Wolter, 1997). En effet, les vaches alimentées avec du foin et complétées avec des aliments concentrés produisent plus de lait, et avec un meilleur taux de matière grasse (3,4 % de matière grasse, i.e. le minimum demandé par les collecteurs et les industriels). En revanche la paille de blé (*Vstraw*), utilisé comme alternative au foin pour animaux est considérée comme un intrant standard à cause de son faible apport nutritionnel. Pour ces variables, nous considérons les dépenses en intrants (foin et paille) de l'éleveur.

Pour la spécificité technologique, nous utilisons le nombre des vaches laitières de races importées dans le troupeau, car celles-ci sont plus productives (*Productivity*). En effet, elles sont génétiquement sélectionnées pour avoir un plus grand potentiel de production laitière. En outre, les races

importées arrivent à la ferme sans maladies contagieuses et l'éleveur obtient un certificat de santé individuel garantissant leur état de santé. Ce type de race permet donc de produire plus de lait avec un meilleur indice sanitaire. En outre, comme le lait est un produit périssable dont la qualité peut se dégrader rapidement, un matériel spécifiquement conçu pour son transport doit être utilisé (Sporleder, 1992 ; Masten, 2000). Nous utilisons la variable (*Transport*) pour indiquer que l'éleveur a recours à un matériel spécifiquement conçu pour réduire la périssabilité lors du transport (e.g. les bidons d'aluminium). En l'absence de ce type de matériel, les agriculteurs utilisent des bidons en plastique qui dégradent de la qualité physico-chimique du lait (le caillage du lait cru est favorisé par la flore microbienne entretenue dans les interstices des bidons en plastique). Seuls les contrats écrits, mais également certains contrats informels, peuvent définir des bonifications pour le strict respect des qualités demandées, et des pénalités en cas de non-conformité, afin d'inciter à entreprendre ce type d'actifs spécifiques.

Concernant la spécificité géographique (Key & Runsten, 1999 ; Tita et al. 2011), le territoire de la wilaya de Souk Ahras, présente une certaine diversité géographique. Trois zones géographiques sont distinguées du nord au sud (*Zone*): une zone montagneuse arrosée à plus de 600 mm/an, une zone de plaines arrosée à 450 mm/an et une zone des hauts plateaux arrosée à moins de 350 mm/an. Du fait de la diversité bioclimatique de ces trois zones (pluviométrie, végétation, pente, température, foncier), les conditions de pratique de l'élevage laitier sont différentes. Ce sont surtout les conditions agronomiques qui déterminent le coût de production de l'élevage laitier d'une zone à l'autre. Mais la disponibilité du foncier agricole est aussi variable selon la topographie de la zone d'implantation des exploitations. En fait, nous observons une SAU (Surface Agricole Utile) par exploitation plus faible dans la zone montagneuse (15,18 ha) par rapport aux zones de plaines (28,41 ha) et de hauts plateaux (65,81 ha). Pour les

éleveurs, ceci se traduit par une capacité d'investissements spécifiques différente notamment pour la production de l'alimentation des vaches nécessaire à la production laitière (fourrages, paille, foin). Yalkouni (2007) considère cette variabilité des conditions agronomiques entre les zones d'une même région comme une spécificité de site ou géographique.

En outre, la spécificité des actifs géographiques est liée à la localisation spatiale des exploitations agricoles et leur accès au marché. Nous utilisons donc deux variables pour indiquer la localisation et la distance de l'exploitation à son point de collecte. Premièrement, la variable de localisation (*Location*) indique si une exploitation est située en milieu rural; localisation qui augmente le délai de livraison et le risque de détérioration de la qualité du lait. Deuxièmement, une variable de distance au point de collecte (*Distance*) pour prendre en compte le temps nécessaire à la livraison et ainsi la nécessité d'investissement par l'éleveur dans des moyens spécifiques du transport du lait.

Pour tester l'hypothèse 2, nous utilisons une proxy pour la variable incertitude (*Incertitude*); variable qui mesure la perception de l'agriculteur quant à la fluctuation et au changement de la demande de lait que peut lui adresser son acheteur. Selon l'hypothèse 2, un éleveur percevant une incertitude élevée pour la demande de lait devrait choisir un contrat informel.

Pour capter la dimension relationnelle du contrat et tester notre hypothèse 3, nous utilisons une variable qui mesure le degré de confiance que peut avoir un éleveur en son acheteur (*Trust*). La confiance entre les partenaires peut les conduire à choisir un contrat informel ou spot, parce qu'ils n'ont pas besoin d'un contrat écrit pour se protéger contre les comportements opportunistes de leur partenaire. La confiance entre les parties peut en effet protéger l'agriculteur contre un comportement opportuniste de la part de l'acheteur. Ce type de comportement est assez fréquent puisque, du fait de la saisonnalité de la production, il arrive très souvent que

les acheteurs profitent d'un excès d'offre sur le marché au printemps pour demander une renégociation des prix à la baisse. Une bonne réputation de l'éleveur sur le marché incite aussi l'acheteur à lui faire confiance, et donc à exiger a priori moins de clauses de sauvegarde dans le type de contrat qu'il propose. Pour capter cet effet de réputation, nous utilisons une variable binaire (*FarmReput*)² qui indique que l'éleveur a acquis une certaine réputation lorsqu'il a au moins trois années d'expérience dans la contractualisation laitière³. L'expérience acquise lui permet en effet de mieux maîtriser les pratiques d'élevage permettant de respecter ses engagements contractuels: contrôle de la saisonnalité de la production par le biais de la conduite, de l'alimentation, et de la reproduction du troupeau, ainsi que les contraintes liées à la qualité sanitaire du lait (contrôle du mouillage, de l'écémage et du caillage du lait; Krstevska 2008).

Enfin pour tester l'hypothèse 4, nous examinons le rôle joué par l'environnement institutionnel et ses incitations à l'adoption de contrats plus formels. Il s'agit de la politique de subventions menée d'une manière discriminante par les pouvoirs publics dans le secteur laitier à Souk Ahras. Nous utilisons une variable binaire selon que l'éleveur bénéficie ou non de l'aide publique (*SubsidAccess*). Seuls les éleveurs situés dans les huit communes intégrées dans le programme de soutien des produits laitiers ont accès à des subventions proposées par l'État (prime de 12 DA/l pour la production, diverses subventions pour les équipements et les installations de l'élevage, facilités administratives et professionnelles, etc.). La régulation publique peut également avoir un effet indirect sur le choix du contrat en augmentant les investissements spécifiques. En effet, l'État offre une subvention de 30 % du coût d'achat des vaches de races importées (spécificité technologique) et 30 % des bâtiments et des équipements spécifiques comme ceux du le transport du lait (bidon en aluminium). Nous testons également l'effet croisé de la subvention publique et de la localisation géo-

Tableau 1 Les statistiques descriptives des variables utilisées

Variables(*)	Définition	Fréquences	Moyenne	SD	Min	Max
Contrat	= 1, si le contractant choisit un spot ; = 2 si contrat oral ; = 3 si contrat écrit	13 ; 52 ; 25	1,9	0,1	1	3
Vstraw	Dépenses en consommation de la paille	90	137311,1	15400,9	0	800000
Vconcentrated	Dépenses en concentré alimentaire	90	438536,7	38206,23	64800	1440000
Vhey	Dépenses en foin	90	252133,3	21756,61	0	840000
TotalProd	Production totale	90	17948,32	1296,94	2841	9140
Productivity	Productivité des vaches	90	2217,46	116,96	473,5	5391
Transport	= 1 s'il existe du matériel spécifique pour le transport du lait ; = 0, sinon	36 ; 54	0,4	0,05	0	1
Location	= 1 si l'entreprise est située dans la zone suburbaine ; =0, sinon	12 ; 78	0,13	0,04	0	1
Distance	Distance entre l'exploitation et l'acheteur	73 ; 17	0,81	0,04	0	1
Uncertainty	= 0, si l'incertitude est faible ; = 1, si l'incertitude est élevée	78 ; 12	1,2	0,08	1	3
Trust	= 0 s'il n'y a pas confiance ; = 1 si faible ; 2 = si elle est élevée	10 ; 17 ; 63	2,5	0,1	0	3
SubsidAccess	= 1 si l'agriculteur a accès à des subventions ; = 0, sinon	45 ; 45	0,5	0,05	0	1
Zone	= 1, si montagneuse ; = 2 si de plaines ; = 3 si de hauts plateaux	30 ; 30 ; 30	2	0,82	1	3
FarmReput	= 0, si moins 3 ans d'expérience dans la contractualisation laitière ; = 1 si 3 ans et plus	39 ; 51	0,56	0,05	0	1
Quantité produite (Quantit)	Volume annuel du lait produit dans l'exploitation	90	17948,32	1296,94	2841	62140
Chiffre d'affaires (TotalS)	Recettes annuelles de l'exploitation	90	560333	41788,58	79548	2112760
Lait refusé (Sanit)	Nombre de refus au cours de la campagne	90	1,41	0,50	0	36

graphique (*SubXzone* et *SubXloc*) sur le choix contractuel. De même, nous testons l'impact de l'effet croisé des paramètres géographiques avec l'investissement dans les moyens de transport (*TransXzone*, *TransXloc*) et avec la réputation de l'éleveur (*FarmXzone*). L'ensemble des variables testées sont présentées dans tableau 1.

Résultats des estimations et discussion

Les déterminants du choix de contrat :
Nos résultats d'estimation du logit or-

donné sur la variable *Contract* sont donnés par le modèle 1 du tableau 2. Ces résultats nous permettent de mettre en lumière les variables qui influencent significativement le choix d'un contrat plus formel. La qualité d'ajustement du modèle, donnée par le pseudo R^2 , est correcte et les résultats confirment globalement les propositions testables que nous avons dérivées du cadre analytique de la théorie des coûts de transaction. En outre, ils mettent en lumière un effet d'ancrage régional significatif de l'ensemble des variables déterminants le choix du formalisme contractuel, à

savoir la spécificité des actifs, mais aussi la gouvernance relationnelle et les mécanismes incitatifs de la régulation publique.

Le premier groupe de résultats marquants porte sur la validation empirique de nos trois premières hypothèses concernant l'impact des attributs de transaction et de la gouvernance relationnelle sur le degré de formalisme du contrat. Tout d'abord, l'hypothèse 1 est vérifiée puisque la spécificité d'actifs a bien un impact positif et significatif sur la probabilité de choisir un contrat plus formel. Ceci est vrai pour les proxys reflétant la

Tableau 2 Les résultats des modélisations économétriques

Variables	Model I (ologit) Contrat	Model II (MCO) Quantité produite	Model III (MCO) Chiffre d'affaires	Model IV (MCO) Lait refusé
Zone	-4,23 (1,80)***	44,81 (5171,51)	-35479,52 (166712,3)	
SubsidAccess	-5,38 (3,14)*	13197,59 (9673,49)	392605,5 (311841)	
Location	1,09 (1,79)	-4682,90 (6146,46)	-139042,5 (198141,2)	-0,07 (,60)
Distance	-0,02 (0,06)	284,71 (227,28)	8668,79 (7326,789)	
TotalProd	0,0005 (0,00006)			
Productivity	0,0004 (0,0005)			
Uncertainty	-6,71 (2,09)***	7973,32 (5005,19)*	206125,1 (161350,5)	1,61 (1,81)
Transport	2,31 (3,48)	3696,65 (9074,74)	101520,7 (292539,1)	
Trust	2,29 (0,89)***	2976,34 (2261,84)	68103,1 (72914,15)	-0,61 (0,88)
FarmReput	1,85 (1,92)	6449,17 4996,18	195813,3 (161060,1)	-0,66 (1,19)
Vstraw	5,63 (4,04)			2,10 (4,22)
Vhey	2,85 (2,59)			2,98 (3,25)
Vconcentrated	3,55 (1,64)**			-1,51 (1,86)
SubXzone12	6,09 (2,80)**	-4300,86 (6447,47)	-159447,2 (207844,8)	
SubXzone13	11,50 (3,78)**	-11192,26 (7805,38)	-370661,9 (251619,2)	
SubXloca	2,41 (2,51)*	-3507,30 (8598,23)	-78989,57 (277178,3)	
TransXzone12	4,17 (3,96)	-7183,77 (10798,26)	-196016,4 (348099,4)	
TransXzone13	7,63 (4,77)*	1153,04 (13169,55)	33892,32 (424541,9)	
FarmXzone12	-3,77 (2,54)	2399,70 (6696,54)	88531,85 (215874,1)	
FarmXzone13	-7,89 (3,46)**	-2129,94 (7638,39)	-21766,03 (246236,2)	
Contrat		7481,91 (3231,79)*	255445,6 (104182,1)**	2,39 (1,06)**
Constant		-13383,58 (14232,09)	-464710,1 (458794,6)	-2,26 (2,91)
Cut1	-1,71 (3,87)			
Cut2	7,66 (4,51)			

Coefficients: * p<0,10 ; ** p<0,05 ; *** p<0,01

spécificité dédiée (*Vconcentrated*). La spécificité géographique (*Zone*) a elle aussi un effet positif et significatif sur la probabilité de choisir un contrat plus formel. En effet, comparativement à la zone des hauts plateaux, les zones de plaines et de montagne possèdent des ressources naturelles (meilleure qualité du fourrage et facilité de

transport), favorables à une production laitière sous contrat.

Ensuite, notre hypothèse 2 sur l'impact de l'incertitude sur la forme contractuelle est aussi validée puisque nos estimations montrent que plus l'incertitude perçue par l'éleveur est élevée et plus la probabilité qu'il choisisse un contrat formel est faible. En-

fin, notre hypothèse 3 sur le rôle de la gouvernance relationnelle est partiellement validée puisque si la relation de confiance entre l'éleveur et son acheteur (*Trust*) diminue bien la probabilité de choisir un contrat formel, l'effet de réputation du vendeur (*FarmReput*) n'a pas d'effet significatif.

Outre l'impact des attributs de la transaction (spécificité et incertitude) et de la dimension relationnelle de la gouvernance contractuelle, nos résultats montrent aussi que le choix du formalisme contractuel dépend aussi des politiques publiques incitatives. Nous trouvons en effet un impact significatif et positif de l'accès aux subventions (*SubsidAccess*)⁴ sur la probabilité de choisir un contrat plus formel. Ce qui confirme la validité de notre hypothèse 4, et reflète plus largement le succès des politiques de régulations publiques visant à formaliser les relations contractuelles entre les acteurs de la filière lait. L'objectif visé par la régulation publique est en effet l'intensification de l'élevage laitier par le biais de la modernisation technique des exploitations et des incitations contractuelles à respecter des normes sanitaires. L'ensemble des mesures associées à ce programme (subvention à l'acquisition des vaches laitières de races laitières importées, facilités administratives et professionnelles, suivi technoeconomique des exploitations laitières) ont augmenté de façon très significative la probabilité de choisir un contrat écrit formel. Sur le plan théorique, ces résultats confirment l'importance de la prise en compte de l'environnement institutionnel, comme facteur d'incitation à l'adoption de contrat plus formel.

Le troisième grand résultat porte sur l'ancrage territorial à la fois des attributs de transaction, de la gouvernance relationnelle, et des politiques publiques. Ainsi, la spécificité temporelle liée à l'investissement en matériel de transport particulier (le bidon d'aluminium) n'a pas en soit d'effet significatif sur le choix d'un contrat formel, alors qu'on trouve un effet significatif et positif lorsqu'on croise cette variable avec la situation géographique (*TransXzone*). Autrement dit, la spécificité temporelle n'a un impact sur le formalisme contractuel que dans les zones où les marchés valorisent les investissements en transport qui permettent de garantir une certaine qualité de lait (i.e. dans la zone de plaines). Il en est de même pour la gouvernance relationnelle, puisque la variable réputation de l'éleveur

(*FarmReput*) qui n'a pas d'effet significatif par elle-même devient significative lorsqu'on la croise avec la variable géographique (*FarmXZone*). Enfin le programme d'incitations publiques est d'autant plus efficace qu'il est associé à une politique de ciblage géographique. C'est ce que montrent les résultats du modèle empirique où les effets croisés des subventions publiques avec les indicateurs de spécificité géographique (*SubXzone* et *SubXloc*) impactent de manière significative le choix d'un contrat plus formel. Donc, l'État a donc bien choisi de cibler ses mesures incitatives sur des zones géographiques spécifiques.

La performance des contrats: Les résultats portant sur la performance des contrats formels, et des politiques publiques associées, sont donnés par les estimations des modèles II (sur la quantité de lait produite par l'éleveur), III (sur le chiffre d'affaires) et IV (sur la fréquence de rejet du lait non-conforme, indiquant le niveau du standard sanitaire). Globalement, les résultats de ces trois modèles empiriques, dont la qualité d'ajustement est bonne⁵, confirment l'efficacité des politiques publiques incitatives visant à généraliser les contrats formels (ou écrits).

Ainsi, nos estimations montrent bien qu'un plus grand formalisme contractuel améliore les performances dans les trois dimensions de la sécurité alimentaire et sanitaire. En effet, plus le contrat choisi est formel (Contract) et plus la quantité produite (modèle II), le revenu de l'éleveur (modèle III) ainsi que la quantité de lait rejetée pour défaut de conformité sanitaire (qualité sanitaire pour le consommateur, modèle IV), augmentent. Une contractualisation plus formelle permet donc à l'éleveur d'obtenir des débouchés et un revenu stable, ainsi qu'un lait de meilleure qualité sanitaire.

L'impact du formalisme contractuel est le plus fort s'agissant du standard sanitaire, que nous captions à travers la proxy de la fréquence du refus de lait non-conforme. Ceci s'explique par l'augmentation des exigences qualitatives et sanitaires dans le cahier des

charges lorsque le degré de formalisme du contrat augmente. Ce résultat est important, car il confirme la réussite de l'objectif de se servir du mécanisme du contrat formel ou écrit pour assurer l'adoption et la diffusion des standards sanitaires (Certificat ou Agrément Sanitaire, règles d'hygiène, indicateurs de la qualité physicochimique). Pour compenser le coût que représente pour l'éleveur le respect d'un standard sanitaire élevé (refus du lait pour sa non-conformité sanitaire), outre un meilleur prix offert par le collecteur, il est aussi possible d'obtenir en cas de contractualisation formelle une prime à la production de 12 DA/litre.

Conclusion

Afin d'assurer une certaine sécurité alimentaire et sanitaire, le gouvernement algérien a mis en place dans les années 90 un vaste programme de subventions incitant au développement d'une production locale de lait pour réduire la dépendance à l'importation de lait en poudre. Cette politique publique a fait le choix d'un mécanisme particulier, celui de contrats formels entre éleveurs et les laiteries ; contrats adossés à des standards sanitaires publics contraignants.

L'objectif de cet article est d'analyser l'efficacité de cette politique publique sous l'angle de la performance de la contractualisation formelle. Les résultats des tests économétriques que nous avons menés sur une base de données de contrats, formels et informels, entre éleveurs et laiteries de la région de Souk-Ahras, montrent que cette politique publique est globalement efficace. En effet, plus les éleveurs adoptent une contractualisation formelle et plus on constate une amélioration des indicateurs de sécurité alimentaire, que sont la production globale de lait local, le revenu de l'éleveur, ainsi que la qualité sanitaire du lait livré. Par ailleurs, nous montrons que cette politique est d'autant plus efficace, qu'elle est guidée par une politique de ciblage des zones géographiques, ou des territoires pertinents.

Au final, il semble que cette politique publique visant à inciter fortement les éleveurs à substituer une contractualisation formelle, adossée à un standard sanitaire contraignant, aux échanges informels existant, permet d'assurer le développement d'une production locale de lait et d'améliorer grandement la sécurité alimentaire des éleveurs et des consommateurs des grands centres urbains.

Ce travail a pour originalité l'analyse de l'impact de l'environnement institutionnel sur les choix contractuels entre éleveurs et laiteries. Contrairement aux études précédentes en termes des coûts de transaction qui se sont limitées à tester le lien de causalité entre le niveau de spécificité des actifs et le choix de modes de gouvernance contractuelle (Fares & Saussier, 2002; Franken, Pennings, & Garcia 2009; Abler, Yu, & Chen 2011; Pascucci, Gardebreek, & Dries 2012; Malatesta & Smith 2012), notre travail a cherché à analyser les déterminants du choix de formes contractuels par les parties lorsque l'environnement institutionnel contraint ce choix par une politique incitative visant au développement d'une forme contractuelle à la plus de celle existantes.

L'une des limites de ce travail réside dans la taille de notre échantillon. Même si cette contrainte ne remet pas en cause la validité de nos résultats, puisque les performances des régressions effectuées sur nos différents modèles de choix sont satisfaisantes, à l'image du grand nombre de travaux réalisés sur de petits échantillons (Revelt & Train, 1998; Altman, Klein, & Johnson 2007; Jordaan & Grové. 2010; Anastassiadis *et al.* 2014). Néanmoins, nous souhaitons compléter notre base de données dans un proche avenir, en procédant à de nouvelles enquêtes nous permettant d'augmenter significativement le nombre d'observations.

Références

- Abis, A, et al. 2009. Perspectives des politiques agricoles en Afrique du Nord. Paris : CIHEAM, 238 p. *Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches* ; 64.
- Abler, DG, Yu, X, & Chen, D. 2011. *Endogenous Matching and Contractual Choice between Agricultural Processors and Farmers in China*. Communication in 2011 Annual Meeting, July 24-26, 2011, Pittsburgh, Pennsylvania (No. 103805). Agricultural and Applied Economics Association.
- Ahmadjian, C, & Oxley, J. 2006. Using hostages to support exchange: dependence balancing and partial equity stakes in Japanese automotive supply relationships. *The Journal of Law, Economics & Organization* 22, 213-233.
- Altman, IJ, Klein, PG, & Johnson, TG. 2007. Scale and transaction costs in the US biopower industry. *Journal of Agricultural & Food Industrial Organization*, 5(1), 1170-1187.
- Anastassiadis, F, et al. 2014. Analysing farmers' use of price hedging instruments: an experimental approach. *Journal of Agricultural & Food Industrial Organization* 12(1), 181-192.
- Andersen B. & Kozul-Wright, R. 2007. Rents, rights n' rhythm: cooperation, conflict and capabilities in the music industry. *Industry and Innovation* 14(5), 513-540.
- Bachev, H. 2007. Post-communist Transition in Bulgaria—Implications for Development of Agricultural Specialization and Farming Structures. In Proceedings, EU COST A35 Programme for the Study of European Rural Societies Workshop “The management of rural land, Agricultural specialization and rural patterns of development”, Rennes University, Rennes. (April 2007)
- Baker, G, Gibbons, R, & Murphy, KJ. 2002. Relational contracts and the theory of the firm. *Quarterly Journal of Economics* 117, 39–84.
- Bencharif, A, & Belkahia, K. 2009. Les technopôles agroalimentaires dans les pays du Maghreb : opportunités et spécificités. Perspectives des politiques agricoles en Afrique du Nord. *Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches* 64, 233- 238.
- Brickley, JA, Misra, S, & Van Horn, RL. 2006. Contract duration: Evidence from franchising. *The Journal of Law and Economics* 49 (April), 173-196.
- Brousseau, E. 2000. *La Gouvernance des Processus de Coopération*. In Bellon, B, Voisin, C, & Plunket, A. (eds.). *La coopération industrielle*, Economica, Paris.
- Commons, J. R. 1931. Institutional economics. *The American Economic Review*, 64:8-65:7.
- Crocker, KJ, & Masten, SE. 1988. Mitigating contractual hazards: Unilateral options and contract length. *RAND Journal of Economics* 19(3), 327-343.
- Crocker, KJ, & Masten, SE. 1991. Pretia ex machine? Prices and process in long-term contracts. *Journal of Law and Economics* 34, 69-99.
- Crocker, KJ, & Masten, SE. 1996. Regulation and administered contracts revisited: Lessons from transaction-cost economics for public utility regulation. *Journal of Regulatory Economics* 9(1), 5-39.
- Delmas, M, & Marcus, A. 2004. Firms' choice of regulatory instruments to reduce pollution: A transaction cost approach. *Business and Politics* 6(3), 1-20.
- Dries, L, et al. 2014. Supply chain relationships, supplier support programs and stimulating onfarm investment: evidence from the Armenian dairy sector. *Supply Chain Management : an International Journal* 19(1), 98-107
- Dyer, JH. 1997. Effective inter-firm collaboration: How firms minimize transaction costs and maximize transaction value. *Strategic Management Journal* 18(7), 535-556.
- Dyer, JH. & Singh, H. 1998. The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of management review* 23(4), 660-679.
- Fares, M, & Saussier, S. 2002. Coûts de transaction et contrats incomplets. *Revue française d'économie* 16(3), 193-230.
- Fehr, E. & Gächter, S. 2002. *Do incentive contracts crowd out voluntary cooperation?* Institute for Empirical Research in Economics, University of Zurich, Working Paper 34 (April).
- Franken, JRV, Pennings, KME, & Garcia, P. 2009. Do Transaction Costs and Risk Preferences Influence Marketing Arrangements in the Illinois Hog Industry?. *Journal of Agricultural and Resource Economics* 34(2), 297-315.
- Frey, BS. 1997. A constitution for knaves crowds out civic virtues. *Economic Journal* 107 (443), 1043-1053.
- Galtier, F, Vindel, B, & Timmer, P. 2012. *Gérer l'instabilité des prix alimentaires dans les pays en développement : Une analyse critique des stratégies et des instruments*. Edition AFD. Paris, France.
- Ghoshal, S, & Moran, P. 1996. Bad for practice: A critique of the transaction cost theory. *Academy of Management Review* 21, 13-47.
- Goldberg, VP. 1985. Price adjustment in long-term contracts. *Wisconsin Law Review*, 527-543.
- Gray, JA. 1978. On indexation and contract length. *Journal of Political Economy* 86(1), 1-18.
- Gulati, R, & Nikerson, JA. 2008. Interorganizational trust, governance choice, and exchange performance. *Organization Science* 19 (September–October (5)), 688-708.
- Gulati, R. 1995. Does familiarity breed trust? The implications of repeated ties for contractual choice in alliances. *Academy of Management Journal* 38, 85-112.
- Hart, O, & Holmström, BR. 1987. The theory of contracts. In *Fifth World Congress : Advances in Economic Theory*: 71-155. Cambridge University Press.
- Hart, O. 1995. *Firms, Contracts and Financial Structure*. Oxford: Clarendon Press.
- Heide, JB, & Miner, AS. 1992. The shadow of the future: Effects of anticipated future interaction and frequency of contact on buyer-seller cooperation. *Academy of Management* 35(2), 265-291.
- Hendrikse, G, Hippmann, P, & Windsperger, J. 2015. Trust, transaction costs and contractual incompleteness in franchising. *Small Business Economics* 44(4), 867-888.
- Herold, F. 2010. Contractual incompleteness as a signal of trust. *Games and Economic Behavior* 68(1), 180-191.
- Janin, P, & de Suremain, CE. 2005. La question alimentaire en Afrique : risque et politisation. *Tiers-Monde* 46(184), 727-736.
- Jensen, P, H, A. Palangkaraya & E. M. Webster. 2013. *Trust, incomplete contracts and the market for technology*. Melbourne Institute Working Paper, 03 (13)
- Jordaan, H. & Grové, B. 2010. Factors affecting forward pricing behaviour: Implications of alternative regression model specifications. *South African Journal of Economic and Management Sciences* 13(2), 113-122.
- Joskow, PL, 1997. Restructuring, Competition and Regulatory Reform in the US Electricity Sector. *Journal of Economic Perspectives* 11(3), 119-138.
- Joskow, PL. 1985. Vertical integration and long-term contracts: The case of coal-burning electric generating plants. *Journal of Law, Economics, and Organization* 1(1), 33-80.
- Joskow, PL. 1987. Contract duration and relationship-specific investments: Empiri-

- cal evidence from coal markets. *American Economic Review* 77(4), 168-185.
- Joskow, PL. 1988a. Asset specificity and the structure of vertical relationships: Empirical evidence. *Journal of Law, Economics and Organization* 4(1), 95-117.
- Joskow, PL. 1988b. Price adjustment in long-term contracts: The case of coal. *Journal of Law and Economics* 31(1), 47-83.
- Joskow, PL. 1991. The Role of Transaction Cost Economics in Antitrust and Public Utility Regulatory Policies. *Journal of Law, Economics and Organization* 7(Sp), 253-283.
- Joskow, PL. 2002. Transaction Cost Economics, Antitrust Rules and Remedies. *Journal of Law, Economics and Organization* 18(April), 95-116.
- Joskow, PL, & Schmalensee, R. 1997. Privatization in Russia: What Should be a Firm? In Ménard, C (ed.), *Transaction Cost Economics: Recent Developments*. Edward Elgar, Cheltenham. 86-126.
- Key, N, & Runsten, D. 1999. Contract farming, smallholders, and rural development in Latin America: the organization of agroprocessing firms and the scale of outgrower production. *World development* 27(2), 381-401.
- Klein, B, Crawford, RA, & Alchian, AA. 1978. Vertical integration, appropriable rents and the competitive contracting process. *Journal of Law and Economics* 21(2), 297-326.
- Klein, B, & Leffler, KB. 1981. The role of market forces in assuring contractual performance. *Journal of Political Economy* 89(4), 615-641.
- Klein, B. 1996. Why hold-ups occur: The self-enforcing range of contractual relationships. *Economic Inquiry* 34(3), 444-463.
- Klein, B. 2002. *The role of incomplete contracts in self-enforcing relationships*. In E. Brousseau & J. M. Glachant (eds.), *The economic of contracts: Theories and application* (59-71). Oxford University Press.
- Krstevska, A. 2008. *Macedonian dairy farmers and their choice of buyers: A transaction cost approach*. Degree Thesis in Business Administration, Uppsala, SLU, Department of Economics.
- Laffont, JJ, & Tirole, J. 1993. *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*. MIT Press, Cambridge, US.
- Levy, B, & Spiller, P. 1994. The Institutional Foundations of Regulatory Commitment: A Comparative Analysis of Telecommunications Regulation. *Journal of Law, Economics, and Organization* 10, 201-246.
- Lyons, B, & Mehta, J. 1997. Contracts, opportunism and trust: self-interest and social orientation. *Cambridge journal of economics* 21(2), 239-257.
- Macneil, I. 1978. Contracts: Adjustments of long-term economic relations under classical, neoclassical and relational contract law. *Northwestern University Law Review* 72, 854-906.
- Malatesta, D, & Smith, CR. 2012. Balancing Hazards in the Design of Local Franchise Contracts. *Urban Affairs Review* 48(5), 615-641.
- Malhotra, DR, & Muringhan, JK. 2002. The effects of contracts on inter-personal trust. *Administrative Science Quarterly* 47(3/4), 534-559.
- Masten, S. 1996. *Case Studies in Contracting and Organization*. NY, Oxford: Oxford University Press.
- Masten, SE. 2000. Transaction-cost economics and the organization of agricultural transactions. In *Industrial organization* (pp. 173-195). Emerald Group Publishing Limited.
- Mesquita, LF, & Brush, TH. 2008. Untangling safeguard and production coordination effects in long-term buyer supplier relationships. *Academy of Management Journal* 51(4), 785-807.
- Ministère des Finances 2016. *Balance commerciale. Zoom sur les chiffres*. Rapport du Ministère algérien des Finances.
- Mulherin, JH. 1986. Complexity in long-term contracts: An analysis of natural gas contractual provisions. *Journal of Law, Economics, and Organization* 2(1), 218-230.
- Nooteboom, B, Berger, H, & Noorderhaven, NG. 1997. Effects of trust and governance on relational risk. *Academy of Management Journal* 40(2), 308-338.
- Pascucci, S, C. Gardebroek & L. Dries. 2012. Some like to join, others to deliver: an econometric analysis of farmers relationships with agricultural cooperatives. *European Review of Agricultural Economics* 39(1), 51-74.
- Poppo, L, & Zenger, T. 2002. Do formal and relational governance function as substitutes or complements?. *Strategic Management Journal* 23(May), 707-725.
- Rabin, M. 1993. Incorporating fairness into game theory and economics. *American Economic Review* 83(5), 1281-1302.
- Revelt, D, & Train, K. 1998. Mixed logit with repeated choices: households' choices of appliance efficiency level. *Review of economics and statistics* 80(4), 647-657.
- Royer, A, & Vézina, F. 2012. *Intégration verticale et contractualisation en agriculture : état de la situation au Québec*. Rapport final : Chaire de leadership en enseignement de la mise en marché collective des produits. Université de Laval. 58 p
- Saenger, C, et al. 2013. Contract farming and smallholder incentives to produce high quality: Experimental evidence from the Vietnamese dairy sector. *Agricultural Economics* 44(3), 297-308.
- Scott, RE. 2003. A theory of self-enforcing indefinite agreements. *Columbia Law Review* 103(7), 1641-1699.
- Shanoyan, A, et al. 2010. *Third-Party Facilitation of Investments in Private Enforcement Capital: Evidence from Armenian Dairy Industry*. Communication in Annual Meeting, July 25-27, 2010, Denver, Colorado, USA.
- Shirley, M. 2002. *Thirsting for Efficiency. The Economics and Politics of Urban Water System Reforms*. Elsevier, Amsterdam.
- Spiller, P, & Savendoff, W. 1999. *Spilled Water*. Inter-American Development Bank, Washington.
- Spiller, P, & Tommasi, M. 2004. *The Institutions of Regulation. An Application to Public Utilities*. In: Menard, C. & M. Shirley (eds.), *Handbook of New Institutional Economics*, Kluwer, Boston-Dordrecht.
- Sporleder, TL. 1992. Managerial economics of vertically coordinated agricultural firms. *American Journal of Agricultural Economics* 74(5), 1226-1231.
- Tita, DF, et al. 2011. Farmers' satisfaction with group market arrangements as a measure of group market performance: A transaction cost analysis of Non Timber Forest Products' producer groups in Cameroon. *Forest policy and Economics* 13(7), 545-553.
- Uzzi, B. 1997. Social structure and competition in interfirm networks: The paradox of embeddedness. *Administrative Science Quarterly* 42, 35-67.
- Wiggins, SP. 1991. The economics of the firm and contracts: A selective survey. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 149, 603-661.
- Williamson, OE. 1985. *The economic institutions of capitalism: Firms, markets, relational contracting*. New York: Free Press.
- Williamson, OE. 1991. Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structures Alternatives. *Administrative Science Quarterly* 36, 269-296.

- Williamson, OE. 1993. Calculativeness, trust, and economic organization. *Journal of Law and Economics* 36, 453-486.
- Williamson, OE. 1996. *The mechanisms of governance*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Wolter, R. 1997. Alimentation de la vache laitière. Edition France Agricole (3 ième éd.), Paris.
- Yelkouni, M. 2007. Coûts de transaction et choix des éleveurs laitiers dans l'appellation d'origine contrôlée Cantal. *Region et Développement* 26,185-205.
- Zaheer, A, & Venkatraman, N. 1995. Relational governance as an inter-organizational strategy: An empirical test of the role of trust in economic exchange. *Strategic Management Journal* 16(5) : 373-392.
- Zanarone, G. 2009. Vertical restraints and the law: evidence from automobile franchising. *Journal of Law & Economics* 52(4), 691-708.

¹ Le blé et les produits laitiers pèsent lourdement dans la balance commerciale et continuent de représenter respectivement 38 % et 12,56 % de la facture alimentaire en 2015 (Ministère des Finances 2016).

² En outre, si on ne se restreint qu'à une proxy de la confiance de l'éleveur dans son acheteur (variable Trust), on ne capte pas la confiance de l'acheteur envers l'éleveur. Ce qui peut être problématique lorsque c'est l'acheteur qui choisit le contrat. C'est pour cela que nous avons décidé d'ajouter la variable de réputation de l'éleveur qui permet à l'acheteur d'avoir confiance.

³ Ce seuil de trois ans fait référence à l'année de lancement d'un nouveau dispositif permettant l'émergence de nouvelles fermes laitières (décision ministérielle n° 010 du 13 janvier 2009), sachant que l'enquête a été réalisée en 2012.

⁴ Pour tester de l'exogénéité/endogénéité de la variable SubsidAccess, nous avons réalisé un test d'endogénéité de Durbin-Wu-Hausman. Le résultat du test ($\text{Prob} > \chi^2(1) = 0,094$) montre que l'hypothèse nulle selon laquelle la variable SubsidAccess est exogène ne peut pas être rejetée au seuil de 5%.

⁵ Le R² et la p-value des estimations sont satisfaisants.