

Analyse Structurelle de la filiere lait en Algeria

Structurelle analysis of the milk sector in Algeria

E.D.Hadji Kouidri Hadjira
ENSSEA.
hadji.k.hadjira@gmail.com

Dr.Harrache Brahim
ENSSEA.
brahim.harrache@gmail.com

Dr.Ben Amirouche Hicham
CREAD,
hbenamirouche@yahoo.fr

Recu: 04-04-2018

Publié:29-10-2018

ملخص:

ما يزال قطاع الحليب في الجزائر منذ مدة طويلة غير قادر على تلبية جميع احتياجات السكان التي هي في ازدياد مستمر؛ مما أدى إلى استيراد كميات كبيرة من منتجات الألبان لتغطية العجز الوطني وهذا من بين أهم أسباب التبعية للسوق الخارجية. هذا الوضع المتأزم الذي يعيشه القطاع قد يكون نتيجة غياب رؤية طويلة الأجل، عقلانية وشاملة تهدف إلى تنمية القطاع.

نتبع في هذا المقال النهج الاستراتيجي، بغرض تحليل ديناميكيات تطور قطاع الحليب في الجزائر بحلول عام 2030، وهذا التحليل هو الخطوة الأولى للدراسة الاستراتيجية، ويستند إلى التحليل الهيكلي باستخدام برنامج MICMAC. تمكنا من خلال هذه الدراسة من تحديد أهم العوامل المتعلقة بتطوير قطاع الألبان في الجزائر وهي زيادة الإنتاجية لكل بقرة، وإعادة تنشيط عملية جمع الحليب (رابط رئيسي في هذا القطاع)، تحسين إنتاج العلف، وتأمين الإمدادات. وضمان الصحة العامة.

الكلمات الدالة: قطاع الألبان؛ العوامل الرئيسية؛ الاستشراق؛ تحليل هيكلية؛ MICMAC

INTRODUCTION

La filière laitière est une filière « lourde » car elle touche à pratiquement tous les segments de la production agricole ; en commençant par le foncier agricole, les productions végétales (fourrages et céréales) l'industrie des aliments du bétail, le machinisme agricole, les bâtiments et équipements d'élevage, le cheptel évidemment avec tous les problèmes de reproduction, de sélection, et de santé animale, la récolte, la conservation et le transport du lait, la transformation dans les laiteries, la distribution commerciale etc.

La filière laitière en Algérie a subi des changements structurels majeurs dès l'indépendance, en effet elle été caractérisée par la domination du secteur public et par la protection exagérée de l'Etat en faveur de ce produit « précieux », un produit de base dans le modèle de consommation Algérien, par la subvention des prix à la consommation encourageant de ce fait l'augmentation de la demande en ce produit qui n'était pas suivie d'une augmentation de l'offre faute d'une faible production, cela a rendu le recours au importation du lait près à la consommation (ou poudre de lait destinée aux industries laitières) et produits laitiers le premier secours pour approvisionner le marché locale, ce qui est alourdi la facture des importations alimentaires qui a augmenté à 8,44 milliards de dollars durant l'année 2017, Durant cette même période d'observation, le groupe « lait et produit laitier » occupe la deuxième place dans les produits alimentaires importés avec 1,31 milliard de dollars (Centre national de l'information et des statistiques des Douanes (CNIS)). Cette facture n'est prise en charge que grâce à l'aisance financière qui provenait de la rente pétrolière.

Les Crises économiques qui ont tyrannisé l'économie Algérienne qu'à chaque fois le prix du pétrole chute ont joué le rôle d'un rappel à une nécessité impérieuse à la redynamisation des différents secteurs notamment l'agriculture en général, et en particulier les filières stratégiques des produits de base à savoir les céréales, le lait, le sucre et l'huile.

L'Etat Algérien, depuis l'an 2000, a procédé au lancement d'un programme de relance ambitieux à travers le Plan national de développement agricole (PNDA), ce plan s'est inscrit dans une nouvelle logique favorable à l'initiative privée.

La filière lait a bénéficié largement des réformes et politiques déployé par l'Etat comme on peut le constater dans l'évolution remarquable dans la production de lait cru qui est passée d'un volume de 1,5 milliards de litre en 2009 à plus de 3,7 milliards de litre en 2015 mais elle a reculé entre 2015 et 2016 avec une moyenne de 800 millions de litres/an, ce qui demeure très insuffisant pour combler les besoins actuels et à venir du pays (CNIS douane,2016). Cette augmentation peut être justifiée, d'une

part, par le progrès de l'Etat qui se penche à promouvoir la filière et réduire la dépendance vis-à-vis du marché mondial, et d'autre part, par l'efficacité de la privatisation massive que connaît la filière.

Cependant, l'évolution de la production n'a pas pu suivre le rythme de la demande qui est en augmentation continue et il reste un énorme écart à combler en recourant toujours à l'importation.

La question qui se pose est bien quelle sont les raisons fondamentales qui empêchent la filière à se développer au dépit des politiques mises en œuvre en son faveur ? Et puis quels sont les facteurs clés du développement de cette filière à long terme ?

Les différents échecs du développement de la filière lait en Algérie pourraient être dus au manque d'une vision rationnelle et globale sur des zones d'incertitudes majeures et les problèmes structurels caractérisant le développement de certains segments de la filière, d'où la nécessité du penser en terme actif (que faire ?), ce qui implique bien de mener une réflexion simultanément prospective et stratégique, qui prenne en compte, d'une part, les relations des dizaines de variables qualitatives, quantifiables ou non, qui conditionnent le développement de cette filière et d'autre part la hiérarchisation de ces variables en fonction de leur motricité et de leur dépendance vis-à-vis du phénomène étudié.

Le présent article consiste à établir une analyse structurelle qui est couramment utilisée en prospective dans le but de déterminer les bases nécessaires à l'élaboration de scénarios d'évolution de la filière. En effet, allant de l'amont à l'aval, la filière lait peut être décomposée et structurée en fonction de plusieurs variables, l'évolution de l'ensemble des variables pourrait déterminer, par conséquent, l'évolution de toute la filière. Certes, l'analyse de l'interaction entre ces variables permet de faire ressortir les facteurs clés (ou autrement dit les enjeux) liés au développement de notre filière. Pour bien mener ce travail, on s'est basé sur des études antérieures (des ouvrages, des revues, des thèses de fin d'études ayant une relation avec notre thème), des enquêtes sur terrain et l'animation des ateliers prospectifs avec des experts de différentes disciplines, L'objectif est de décortiquer l'environnement de la filière lait en Algérie en suivant trois étapes fondamentales : (i) la délimitation du système filière lait en identifiant tous ses composants et en les structurant, afin d'obtenir une liste de facteurs exhaustifs qui soit représentative de l'ensemble du système étudié (notre filière), (ii) mise en relation des variables : remplir la matrice d'analyse structurelle, (iii) le traitement de la matrice : cette tâche est matérialisée à l'aide de techniques MICMAC.

1. La délimitation du système (la filière lait Algérienne) :

La description du système filière lait en Algérie constituait la première étape de l'analyse : il s'agissait pour cela de repérer les variables constitutives de la filière, puis les relations qui lient ces diverses variables.

A travers une étude rétrospective et après avoir synthétisé des différentes réflexions, Nous avons ainsi pu recenser 47 variables caractérisant la filière.

1. Les variables internes dont on cherche principalement à connaître l'évolution : la production de lait cru, les quantités collectées, etc.

2. Les variables externes caractérisant l'environnement explicatif de la filière : les politiques laitières, relations entre acteurs intervenants, etc.

1.1. Les variables internes (intitulé court de la variable) :

1. Le cheptel local (chep-Lcl)
2. Production fourragère nationale (P-Frg-n)
3. Les superficies fourragères (Superf-Frg)
4. La quantité produite de lait cru (Q-pro-Lcr)
5. Les collecteurs de lait cru (Cl-Lcr)
6. Les moyens de collecte de lait cru (Moy-cl-Lcr)
7. La quantité collectée de lait cru (Q- Cl-Lcr)
8. La distribution informelle de lait cru (Dis-info-L)
9. Capacités de réception du lait cru (Cap-recp-L)
10. La taille de l'industrie laitière (Tlle- ind-L)
11. La quantité produite des produits dérivés (Q-p-pr dv)
12. La production de lait recombinaison (P-Lr)
13. les disponibilités du stock intérieur (Disp- sKint)
14. L'offre nationale en lait (O-nat)
15. Taux de couverture de besoin du lait (Tx-cv-bsL)

16. L'offre internationale (O-int)
17. Cours de la poudre de lait (Cr- pL)
18. Importation de la poudre de lait (I-pL)
19. Importation de lait et dérivés (I-L-dv)
20. Les races génétiques importées du bovin (R-géq-I-bv)
21. La politique laitière et législation (plt-Lt-lég)
22. Système de formation des prix (sys-for-Pr)
23. Prix de revient (pr-Rv)
24. Le prix des produits dérivés (pr-pr dv)
25. La subvention sur les prix (sub-pr)
26. Les couts de production de lait (C-P-L)
27. La demande internationale du lait (dde-int-L)
28. Les quantités demandée du lait et dérivés (Q-dde-L-dv)
29. Quantité demandée du lait type lahda (Q-dde-Llah)

1.2. Les variables externes:

30. La taille des troupeaux (Tlle-Trp)
31. Système d'élevage (sys-élv)
32. La dispersion des élevages (disper-élv)
33. Les sources hydriques (src-hyd)
34. Les conditions climatiques (cnd-clim)
35. Les génisses importés (eff-géns-I)
36. Les aliments de bétail importés (alim-bét-I)
37. L'abatage des génisses importées (abt-géns-I)
38. Les politiques agricoles européennes (plt-agr-eu)
39. l'accompagnement financier Etatique (accp-fnc-E)
40. Progrès technique (prg-tech)
41. L'accroissement démographique mondial (acr-démo-M)
42. La taille des ménages (tlle-meng)
43. Pouvoir d'achat (pouv-Ach)
44. La corruption (corrup)
45. Contrôle sanitaire (ctrol-sant)
46. Formation des acteurs (for-act)
47. Les maladies contagieuses (mal-conta)

2. La mise en relation des variables :

Dans une vision systémique, une variable n'existe que par ses relations (ANCELIN. Claire, 1983).

La mise en relation systématique des différentes variables entre elles dans un tableau (la Matrice des Influences Directes/Dépendances MID : une matrice carrée dans laquelle chaque variable figure à la fois en ligne et en colonne) constituait donc la deuxième étape de l'analyse structurelle.

On a pu remplir une matrice de taille 47*47 tout en tenant compte des relations d'influences directes entre variables et leurs degré de motricité (voir annexe 1).

Dans la variante la plus simple de la méthode, la matrice n'est remplie que selon l'existence ou non d'une relation d'influence directe/dépendance entre les éléments de chaque paire de variables. Dans des variantes plus élaborées, on rend compte, non pas seulement de l'existence d'une relation, mais aussi de l'intensité de cette relation par l'attribution d'une note :

0 : pas d'influence (le cas par exemple entre la variable cheptel local et la variable politique laitière et législation).

1 : influence faible (l'exemple de la variable production de lait cru sur la variable production de lait recombéné).

2 : influence moyenne (l'exemple de la variable quantité collectée de lait cru sur la variable production de lait recombéné).

3 : influence forte (l'exemple de la variable cheptel local sur la variable quantité produite de lait cru).

P : influence potentielle (l'exemple de la variable conditions climatiques sur la variable production fourragère nationale).

2.1. Les caractéristiques de la matrice MID :

INDICATEUR	VALEUR
------------	--------

INDICATEUR	VALEUR
Taille de la matrice	47
Nombre d'itérations	7
Nombre de zéros	1873
Nombre de un	94
Nombre de deux	122
Nombre de trois	98
Nombre de P	22
Total	336
Taux de remplissage	15,2105%

Source : établi par logiciel MICMAC.

Le taux de remplissage (15,21%) reflète les relations d'influences directes entre les variables de système (filiale lait), ce taux (15,2105%) est considéré comme étant un bon taux de remplissage puisque il est inférieure de 35% (règle établie par Michel GODET.LIPSOR).

Les 84,7895% restantes représentent les influences indirectes à détecter dans le reste de l'exercice MICMAC, sur lesquelles repose l'analyse structurelle du système.

Les relations d'influence potentielles représentent 6,5476% du total des influences directes dans le système, ce qu'il convient à les exploiter au cours du travail.

Le nombre d'itération est de 7 donc La matrice est stable à partir de la 7^{ème} itération, c'est-à-dire, le chemin d'influence indirect le plus long est de longueur 7, cela signifie qu'une variable influe une autre par l'intermédiaire de six variables au maximum, (À titre d'exemple la variable « les maladies contagieuses » a une influence indirecte sur la variable « quantité demandée de lait » par l'intermédiaire de 6 variable comme indique l'exemple suivant :

Les maladies contagieuses \implies le cheptel local \implies quantité produite de lait cru \implies
 Quantité produite de lait recombinaé \implies disponibilités de stock intérieur \implies offre national
 quantité demandée de lait \implies

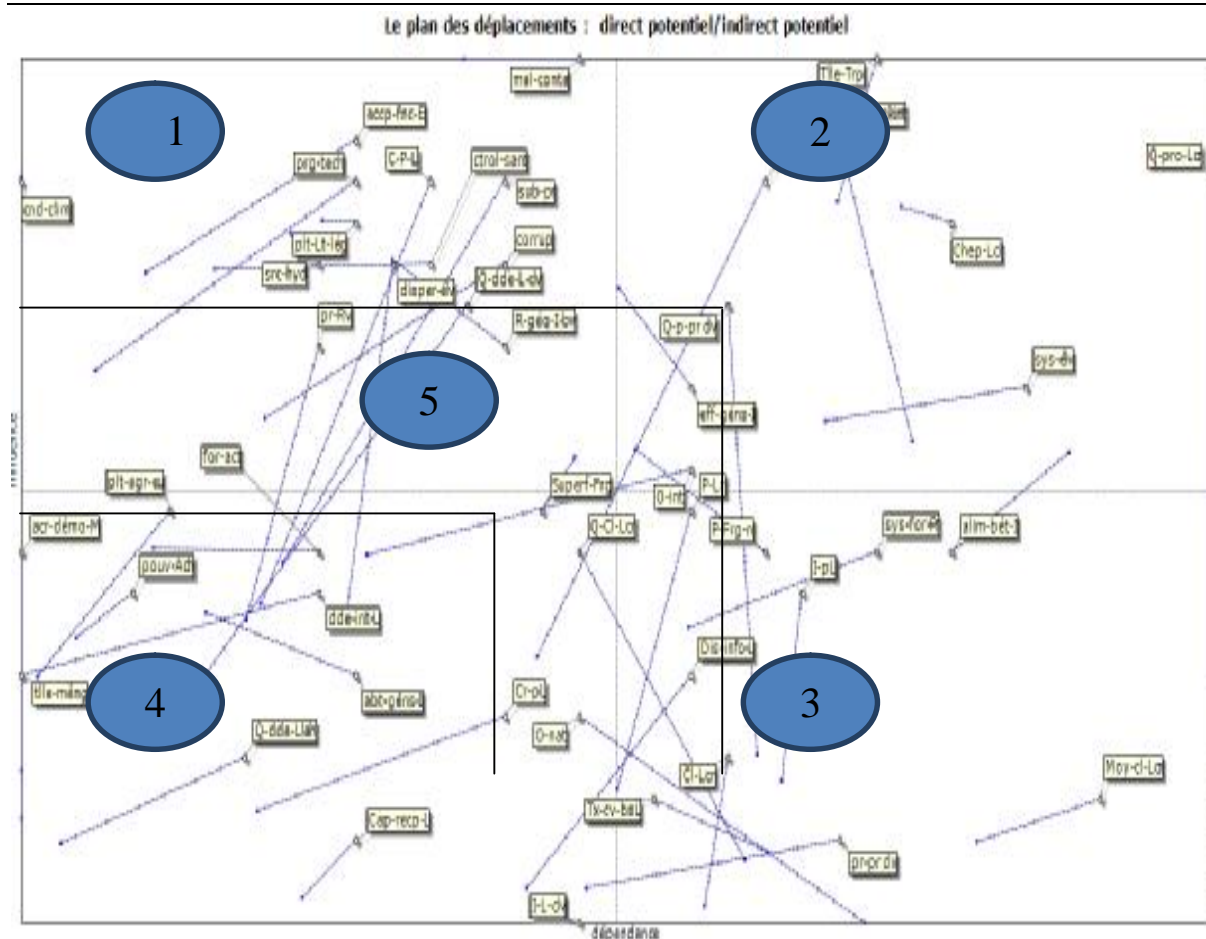
2.2. La matrice d'influences directes potentielles MIDP :

Il y a une possibilité de signaler des relations potentielles, et c'est l'objectif de cette étape, c'est de demander aux groupe d'experts de décrire le niveau (degré) d'influence potentielle si il existe, il suffit tout simplement de remplacer les cases où il y a des « p » par 1, 2 ou 3 selon l'intensité de cette influence.

3. Résultats et discussions

Le traitement de la matrice MID par le logiciel MICMAC nous a fourni une série de résultats qui peuvent être visualisés sous forme des plans et graphes.

Dans notre travail, et pour aller droit au but, nous intéressant de l'interprétation du résultat final qui se représente dans le plan indirecte potentielle suivant :



Source : établi par le logiciel MICMAC .

Quelques explications :

1- Les variables d'entrée : Ce sont les variables très influentes et peu dépendantes des autres variables du système. Il s'agit des variables explicatives du système étudié.

2- Les variables relais : Ce sont des variables très influentes et très dépendantes. Les actions qu'elles subissent seront répercutées sur l'ensemble du système. Elles constituent les enjeux du système étudié.

3- Les variables résultats : Ce sont des variables peu influentes et très dépendantes. L'évolution de ces variables s'explique par l'évolution des variables d'entrée et des variables relais.

4- Les variables exclues : Ce sont des variables peu influentes et peu dépendantes. Elles n'ont pas beaucoup d'impact sur l'évolution du système.

5- Les variables du peloton : Ce sont des variables moyennement influentes et moyennement dépendantes. Il n'est pas possible de déterminer leur rôle dans le système.

Ce classement nous a permis d'identifier les variables relais, ou autrement dit les variables qui constituent les enjeux du système :

- 1- La taille du troupeau,
- 2- Disponibilité du stock intérieur,
- 3- Cheptel local,
- 4- Quantités produites de lait cru,
- 5- Système d'élevage,
- 6- Effectif de génisses importées,
- 7- Les aliments de bétail.

Ces variables nous ont permis de recenser toutes les questions clés, ou autrement dit, tous les enjeux liés au développement de la filière lait en Algérie. Nous nous focaliserons ici sur les trois enjeux qui nous semblent les plus déterminants dans le cadre du développement de la filière laitière Algérienne :

La collecte :

La collecte, le maillon clé de la filière lait, joue le rôle d'un intermédiaire entre la production de lait cru issus de l'élevage et l'industrie laitière. La collecte devait avoir un rôle clé dans le cadre de la

politique de développement de la production laitière nationale. L'évolution des performances réalisées en matière de collecte du lait cru est un indicateur important de la dynamique de la production nationale et de son articulation à son aval industriel, et par sa contribution à la concrétisation de l'objectif d'intégration de l'économie nationale.

La collecte classée comme variable relaie (très dépendante et influente à la fois) reste handicapée par les plusieurs variables notamment la taille du troupeau très réduite, un prix réglementé du prix du lait cru et la dispersion des élevages qui a un effet très significatif sur le taux de collecte de lait cru intégré dans la production laitière, en effet, la dispersion des élevages et les longs trajets à effectuer pour collecter le lait cru dissuade les jeunes collecteurs ayant investi tardivement le marché de la collecte.

Vu que la collecte influe directement et indirectement l'évolution de plusieurs variables importantes de la filière essentiellement l'évolution de la production laitière au niveau de l'industrie de transformation, l'Etat doit accorder une attention particulière aux facteurs qui freinent ce maillon à se développer et surtout encourager les collecteurs par des prix attractifs à collecter ce produit d'avantage pour les industries laitières que pour le drainer dans des surcuits informels.

L'augmentation de la productivité par vache :

Il est clair que la productivité par vache augmente ou diminue selon plusieurs facteurs et influe en grande partie le développement de la filière, c'est pourquoi la mise en œuvre des conditions nécessaires pour augmenter la productivité par vache est indispensable, d'après nos résultats fournis par le logiciel MICMAC, les maladies contagieuses, les prix élevés des aliments de bétail, l'insuffisance des espaces fourragères et des ressources hydriques, niveau de formation des éleveurs, l'inadaptation des races importées aux conditions locales, ce sont les facteurs les plus influents sur la rentabilité des vaches.

L'enjeu que l'Etat doit investir à fond pour le réaliser, augmenter la productivité par vache, et ça ne fait que par assurer un contrôle sanitaire, faire des formation et sensibiliser les éleveurs, augmenter la production fourragères et surtout bien nourrir le cheptel pour qu'il soit apte à donner les quantités voulues de lait cru.

Optimisation de la production fourragère :

Les zones de production laitière sont localisées au Nord du pays et plus précisément sur la frange littorale et les plaines intérieures. L'élevage étant fortement dépendant des ressources fourragères, il est peu important dans le sud. La création de nouveaux périmètres irrigués n'a pas encore eu d'effet significatif sur la production fourragère et l'élevage laitier... mais les essais de cultures irriguées de maïs ou de luzerne dans le sud, permettent de penser que l'élevage se développera dans certaines de ces régions.

L'alimentation reste l'un des facteurs clés du développement de l'élevage. Dans ce domaine l'Algérie accuse un déficit énorme ce qui entrave sérieusement la production en lait, à la faiblesse de la disponibilité, il faut ajouter la faiblesse de la qualité du fourrage qui constitue une contrainte de taille pour l'élevage bovin laitier.

La production fourragère est conditionnée par la disponibilité des superficies fourragères et les ressources hydriques, l'inadéquation entre le système de culture et celui de l'élevage. La répartition de cheptel ne suit pas celle de la production fourragère car il existe des zones productrices de fourrages sans pour autant avoir un cheptel, alors que des unités de production qui pratiquent l'élevage ne disposent pas de ressources fourragères, l'absence de programme de formation et d'appui technique aux fourrages, mécanisation insuffisante et inadaptée dans certaines zones

CONCLUSION

Après avoir fait une étude approfondie sur la filière lait en Algérie touchant tous les segments, on a pu conclure que l'Algérie souffre de l'inexistence d'une politique laitière claire. L'Algérie en voulant protéger le pouvoir d'achat du consommateur a toujours appliquée une politique de bas prix à la consommation. Elle s'appuie pour cela, sur le recours à l'importation de quantités de plus en plus importantes de poudre de lait ce qui rend le pays fortement dépendant du marché mondial du fait d'une déconnexion quasi-totale de la sphère de production locale.

Avec la méthode MICMAC et à l'aide des experts dans la filière lait, nous avons pu identifier les relations d'influence/dépendance directes et indirectes et même les relations potentielles qui lient les variables entre elles, ce qui permet de représenter la filière au plus près de sa réalité; à partir de ces relations, un classement des variables s'affecte.

Le développement de la filière lait repose sur l'évolution des variables clés et motrices identifiées au cours de notre présent travail qui sont: la taille des troupeaux, disponibilités du stock intérieur, la quantité produite de lait cru, les aliments de bétail, système d'élevage, cheptel local, effectifs des génisses importés, quantité produite des produits dérivés. Ces variables nous conduisent à tracer des enjeux sur lesquelles se base le développement de la filière lait à savoir : L'augmentation de la productivité par vache, la collecte, Optimisation de la production fourragère, Sécurisation des approvisionnements, Santé publique.

BIBLIOGRAPHIE

1. ANCELIN, Claire. L'analyse structurelle : le cas de vidéotex. *Futuribles*, novembre, 1983, n°71, p. 11-36
2. AMELLAL. R, La filière lait en Algérie : entre l'objectif de sécurité alimentaire et la réalité de la dépendance, les agricultures maghrébines à l'aube de l'an 2000. 1995, 14. p 229-238.
3. BOURBIA. R, l'approvisionnement alimentaire urbain dans une économie en transition : le cas de la distribution du lait et des produits laitiers de l'ORLAC dans la région d'Alger, CIHEAM, 1998
4. CAUTY I., PERREAU J.M., La conduite du troupeau laitier, France Agricole, 2003, p12.
5. CARRIERE M., TOUTAIN B., Utilisation des terres de parcours par l'élevage et interactions avec l'environnement - outils d'évaluation et indicateurs. 1995, 95 p.
6. CHAPON M., TOURETTE DIOP I., Filière Lait Local en Afrique de l'Ouest, rôle des OPR, des petits et moyens éleveurs dans la pleine expression de son potentiel, Actes de l'atelier tenu à Bamako du 15 au 17 septembre 2010, 70 p.
7. CHERIET F, Analyse des alliances stratégiques entre FMN et PME : cas de l'accord Danone Djurdjura en Algérie, thèse of science n° 79, 2006.
8. OBLE Frédéric, Intérêts et limites de l'analyse structurelle et de la méthode Delphi appliquée à l'étude de l'évolution des marchés alimentaires, Thèse de doctorat, Institut National polytechnique de Lorraine, 12 décembre 1992.
9. LHOSTE P., Le diagnostic sur le système d'élevage, Les Cahiers de la Recherche-Développement, 1984, n° 3-4.
10. MALLARD J., MOCQUOT J-C., Insémination artificielle et production laitière bovine : Répercussions d'une biotechnologie sur une filière de production. 1998, INRA Prod. Anim., n° 11, pp 33-39.
11. RAPPORT Agroligne N° 97 - Novembre / Décembre 2015.
12. SOUKI H, Les stratégies industrielles et la construction de la filière lait en Algérie : portée et limites. In *Revue scientifique trimestrielle de l'université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou* N° 15, septembre 2009.
13. YAKHLEF H, La production extensive de lait en Algérie. *Options Méditerranéennes - Série Séminaires*, (6) 1989.
14. Stat commerce extérieur, Statistiques et bilans, <https://www.commerce.gov.dz/statistiques/l-importation-de-lait-durant-l-annee-2016#>, Consulté le 18 février 2018.
15. Stat commerce extérieur, Statistique et bilans, <https://www.commerce.gov.dz/statistiques/lait-la-facture-d-importation-durant-les-10-premiers-mois-2016>, Consulté le 18 février 2018.
16. Industrie laitière: la capacité de production installée sous-exploitée, <http://www.aps.dz/economie/58150-industrie-laitiere-la-capacite-de-production-installee-sous-exploitee>, Consulté le 18 février 2018.

ANNEXE

1. La matrice des influences directes MID

	1: ChepLcl	2: P-Frgn	3: Superf-Frg	4: Q-pro-Lcr	5: Cl-Lcr	6: Moy-cl-Lcr	7: Q-CI-Lcr	8: Dis-info-L	9: Cap-recp-L	10: Tlle-ind-L	11: Q-p-pr dv	12: P-Lr	13: Disp-skint	14: O-nat	15: Tx-cv-bsl	16: O-int	17: Cr-pL	18: I-pL	19: I-L-dv	20: R-gég-l-bv	21: plt-Lt-lég	22: sys-for-Pr	23: pr-Rv	24: pr-pr dv
1 : Chep-Lcl	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 : P-Frg-n	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 : Superf-Frg	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 : Q-pro-Lcr	0	0	0	0	3	3	3	0	0	0	2	1	3	2	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0
5 : Cl-Lcr	0	0	0	2	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 : Moy-cl-Lcr	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 : Q-CI-Lcr	0	0	0	0	0	2	0	3	2	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 : Dis-info-L	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 : Cap-recp-L	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 : Tlle-ind-L	0	0	0	0	2	2	0	3	0	3	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	3
11 : Q-p-pr dv	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	2	3	2	0	0	P	3	0	0	0	0	3
12 : P-Lr	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	3	3	0	0	P	1	0	0	0	0	0	0
13 : Disp-skint	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	3	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0
14 : O-nat	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 : Tx-cv-bsl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0
16 : O-int	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	2	0	0	0	0
17 : Cr-pL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
18 : I-pL	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0
19 : I-L-dv	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
20 : R-gég-l-bv	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
21 : plt-Lt-lég	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0
22 : sys-for-Pr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	2
23 : pr-Rv	1	0	0	3	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	3
24 : pr-pr dv	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 : sub-pr	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	3	3
26 : C-P-L	1	0	0	0	1	0	1	0	2	2	2	0	0	0	0	0	P	P	0	1	3	3	3	3
27 : dde-int-L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0
28 : Q-dde-L-dv	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	2	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
29 : Q-dde-L-lah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 : Tlle-Trp	0	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
31 : sys-élv	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
32 : disper-élv	0	0	0	0	3	3	3	3	0	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
33 : src-hyd	3	3	3	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34 : cnd-clim	0	P	P	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
35 : eff-géns-l	2	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36 : alim-bét-l	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37 : abt-géns-l	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38 : plt-agr-eu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	P	P	0	0	3	3	P	0	0	0	0	0	0
39 : accp-fnc-E	0	1	1	1	1	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1
40 : prg-tech	1	2	0	1	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	1	1
41 : acr-démo-M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	2	0	0	0	0	0
42 : ttle-méng	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 : pouv-Ach	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
44 : corrup	0	0	0	0	0	3	0	2	0	P	P	0	0	0	0	0	0	0	P	0	0	0	0	0
45 : ctrol-sant	2	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46 : for-act	0	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
47 : mal-conta	2	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	P	0	0

© JFSCOR-EHTAMONVAC

	25 : sub-pr	26 : C-P-L	27 : dde-int-L	28 : Q-dde-L-dv	29 : Q-dde-L-lah	30 : Tlle-Trp	31 : sys-élv	32 : disper-élv	33 : src-hyd	34 : cnd-clim	35 : eff-géns-l	36 : alim-bét-l	37 : abt-géns-l	38 : plt-agr-eu	39 : accp-fnc-E	40 : prg-tech	41 : acr-démo-M	42 : ttle-méng	43 : pouv-Ach	44 : corrup	45 : ctrol-sant	46 : for-act	47 : mal-conta
1 : Chep-Lcl	0	0	0	0	0	2	2	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 : P-Frg-n	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 : Superf-Frg	0	0	0	0	0	2	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 : Q-pro-Lcr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 : Cl-Lcr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 : Moy-cl-Lcr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 : Q-Cl-Lcr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 : Dis-info-L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 : Cap-recp-L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 : Tlle-ind-L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	P	0	0	0
11 : Q-p-pr dv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 : P-Lr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 : Disp-skint	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 : O-nat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 : Tx-cv-bsL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 : O-int	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
17 : Cr-pL	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 : l-pL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 : l-L-dv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 : R-géq-l-bv	0	0	0	0	0	3	2	0	1	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 : plt-Lt-lég	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	3	2	0	0
22 : sys-for-Pr	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 : pr-Rv	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 : pr-pr dv	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 : sub-pr	0	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	P	0	0	0	0
26 : C-P-L	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 : dde-int-L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
28 : Q-dde-L-dv	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 : Q-dde-L-lah	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 : Tlle-Trp	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
31 : sys-élv	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32 : disper-élv	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33 : src-hyd	0	1	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
34 : cnd-clim	0	0	2	0	0	0	3	P	2	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	P
35 : eff-géns-l	0	0	0	0	0	2	2	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	P
36 : alim-bét-l	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
37 : abt-géns-l	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
38 : plt-agr-eu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
39 : accp-fnc-E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	P	1	2	0	0
40 : prg-tech	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
41 : acr-démo-M	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 : ttle-méng	0	0	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 : pouv-Ach	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44 : corrup	0	0	0	0	P	0	0	0	P	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45 : ctrol-sant	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3
46 : for-act	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2
47 : mal-conta	0	1	0	0	0	2	0	0	0	2	0	3	0	1	0	0	0	0	3	2	0	0	0

© IFROR-BITAM/MWAC

Source : établie par nous-même à l'aide de logiciel MICMAC