



HAL
open science

Les petits producteurs, les villes et le lait : défis du ravitaillement alimentaire dans les Andes du nord de l'Equateur

Fernando Barragan-Ochoa

► **To cite this version:**

Fernando Barragan-Ochoa. Les petits producteurs, les villes et le lait : défis du ravitaillement alimentaire dans les Andes du nord de l'Equateur. Géographie. Université Panthéon-Sorbonne - Paris I, 2017. Français. NNT : 2017PA01H049 . tel-01739745

HAL Id: tel-01739745

<https://theses.hal.science/tel-01739745v1>

Submitted on 21 Mar 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



UNIVERSITÉ PARIS I PANTHÉON SORBONNE
UFR08 de GÉOGRAPHIE
ÉCOLE DOCTORALE DE GÉOGRAPHIE DE PARIS : *ESPACES,*
SOCIÉTÉ, AMÉNAGEMENT
U.M.R. 8586 PRODIG

Thèse pour l'obtention du titre de Docteur en géographie
Présentée et soutenue publiquement le 22 décembre 2017 par

Fernando BARRAGAN-OCHOA

Les petits producteurs, les villes et le lait :
Défis du ravitaillement alimentaire dans les Andes du nord
de l'Equateur

Sous la direction de :

M. Jean-Louis CHALÉARD, professeur à l'université Paris 1
Mme. Evelyne MESCLIER, directrice de recherche à l'IRD

Membres du Jury

- M. Jean-Louis CHALÉARD, Professeur de géographie à l'université Paris 1 (directeur)
- M. Pierre GASSELIN, Chercheur à l'INRA (examineur)
- M. Vincent GOUËSET, Professeur de géographie à l'université Rennes 2 (rapporteur)
- M. Éric LEONARD, Directeur de recherche, HDR, à l'IRD (rapporteur)
- Mme. Evelyne MESCLIER, directrice de recherche à l'IRD, Umifre17 MEAE/CNRS (directrice)

Résumé

Cette thèse déchiffre les défis rencontrés par les petits producteurs dans l'approvisionnement alimentaire urbain dans les Andes du Nord en Équateur, avec une étude de la structure et du fonctionnement du système d'approvisionnement urbain en produits laitiers à l'échelle nationale. Les stratégies de production et de commercialisation des petits producteurs sont observées au niveau local à travers deux exemples : Machachi et Nono. Le système d'approvisionnement est analysé comme un réseau spatial où les zones de production, les points de vente et de consommation sont interconnectés, ceci générant des dynamiques dialectiques de transformation mutuelle à travers les interactions des différents acteurs.

Historiquement, le complexe s'est structuré en fonction des besoins et des caractéristiques des producteurs de moyenne et grande taille. Cependant, au cours des dernières décennies, les petits producteurs sont devenus des acteurs essentiels grâce à des stratégies productives et commerciales entre les villes et la campagne.

L'incorporation des petits producteurs dans cette dynamique montre leur grande capacité d'adaptation face aux opportunités générées par un marché en pleine croissance. Malgré tout, leur interaction avec les autres acteurs dénote une inégalité dans les relations de pouvoir qui reste encore peu modifiée. D'autres modalités d'intégration des petits producteurs restent à construire.

Mots-clés

Petits producteurs ; Lait ; Approvisionnement alimentaire urbain ; Réseaux spatiaux ; Equateur ; Elevage laitier ; Filières ; Dynamiques rurales.

Abstract

This thesis focuses on the small producers' challenges in the food supply to cities in the Northern Andes in Ecuador. It analyses the structure and functioning of the complex of dairy product supply to cities at national level. Production and commercialisation strategies adopted by small producers are studied at local level with two examples: Machachi and Nono. The supply complex is analysed as a spatial network where the areas of production and points of sale and consumption are interconnected generating dialectical dynamics of mutual transformation through the interaction of all the different stakeholders.

Historically the complex has been structured according to the needs and characteristics of the medium and large-sized producers. In the last decades though, small producers have been using different strategies between the countryside and cities and have become key stakeholders.

The incorporation of small producers in this dynamic shows their great ability to adapt to opportunities created by a growing market. However, their interactions with the other stakeholders show inequality in the power relations, which has only marginally been addressed. Different modes of integration for small producers are yet to be created.

Keyword

Smallholder producers; milk; urban food supply; spatial networks; Ecuador; dairy farming; rural dynamics

Resumen

Esta tesis se interesa por los desafíos de los pequeños productores en el abastecimiento alimentario urbano a través del caso de los Andes norte en Ecuador. Se estudia la estructura y el funcionamiento del complejo de aprovisionamiento urbano de productos lácteos en una escala nacional. Las estrategias productivas y de comercialización de los pequeños productores son observados en una escala local a través de dos ejemplos: Machachi y Nono. El complejo de abastecimiento es analizado como una red espacial, donde las áreas de producción, los puntos de comercialización y de consumo están interrelacionados generando dinámicas dialécticas de transformación mutua a través de las interacciones de los diversos actores.

Históricamente el complejo ha sido estructurado acorde a las necesidades y características de los productores medianos y grandes. En las últimas décadas, los pequeños productores empleando diversas estrategias productivas y comerciales entre campos y ciudades se han convertido en actores fundamentales.

La inclusión de los pequeños productores en esta dinámica muestra su gran capacidad de adaptación frente a las oportunidades generadas por un mercado en crecimiento. A pesar de esto, sus interacciones con a otros actores muestran las inequidades en las relaciones de poder que no han podido ser sino débilmente modificadas. Diferentes modalidades de integración de los pequeños productores lácteos quedan por construirse.

Palabras claves

Pequeños productores; leche; abastecimiento alimentario urbano; redes espaciales; Ecuador; ganadería lechera; cadenas de producción; dinámicas rurales.

Sigles et acronymes utilisés

Sigle	Signification dans la langue d'origine	Signification en français
AGSO	Asociación de Ganaderos de la Sierra y el Oriente	Association des éleveurs de la Sierra et l'Amazonie
ARCSA	Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria	Agence nationale de régulation, contrôle et surveillance sanitaire
CADERS	Proyecto de Competitividad Agropecuaria Rural Sostenible	Projet de compétitivité agricole rurale durable
CAH	Classification ascendante hiérrarchique	Classification ascendante hiérrarchique
COPRODEM	Consejo Cantonal para la Protección de Derechos del Cantón Mejía	Conseil cantonal pour la protection des droits du Canton Mejía
ECV	Encuesta de Condiciones de Vida	Enquêtes des conditions de vie
ENIGHUR	Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares Urbanos y Rurales	Enquête nationale des revenus et des dépenses des foyers urbains et ruraux
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición	Enquête nationale de la santé et de la nutrition
EPMAPS	Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento	Entreprise publique métropolitain de l'eau potable et assainissement
FAO	Food and Agriculture Organization	Organisation de l'alimentation et de l'agriculture
FBS	Food balance sheets	Feuilles de bilans alimentaires
IDS	Individual Dietary Survey	Enquêtes individuelles alimentaires
IEE	Instituto Espacial Ecuatoriano	Institut spatial équatorien
IFCN	International Farm Comparison Network	Réseau international pour la comparaison des exploitations
IGM	Instituto Geográfico Militar	Institut géographique militaire
INAMHI	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología	Institut national de la météorologie et de l'hydrologie
INEC	Instituto nacional de Estadísticas y Censos	Institut national des statistiques et recensements
IRD	Institut de recherche pour le développement	Institut de recherche pour le développement
JUNAPLA	Junta Nacional de Planificación	Commission nationale de planification
MAGAP	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca	Ministère de l'agriculture, l'élevage, l'aquaculture et la pêche
MSP	Ministerio de Salud Pública	Ministère de la Santé publique
OCP	Oleoducto de Crudos Pesados	Oléoduc des pétroles lourds
PITPPA	Proyecto Nacional de Innovación Tecnológica Participativa y Productividad Agrícola	Projet national de l'innovation technologique participative et productivité agricole
PRODIG	Pôle de recherche pour l'organisation et la diffusion de l'information géographique	Pôle de recherche pour l'organisation et la diffusion de l'information géographique

Sigle	Signification dans la langue d'origine	Signification en français
PROLAN	Productos Lacteos Nono	Produits laitiers Nono
PRONAREG	Programa Nacional de Regionalización	Programme national de régionalisation
PUCE	Pontificia Universidad Católica del Ecuador	Pontificale Université Catholique de l'Equateur
SECAP	Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional	Service Equatorien pour la formation professionnel
SENPLADES	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo	Secrétariat nationale de la planification et du développement
SIN	Sistema Nacional de Información	Système national d'information
SINAGAP	Sistema de Información del Agro	Système d'information de l'agriculture et l'élevage
SIPAE	Sistema de Investigación de la problemática agropecuaria del Ecuador	Système de recherche de la problématique agraire en Equateur
TLC	Tratado de Libre Comercio	Traité du libre marché
USFQ	Universidad San Francisco de Quito	Université Saint François de Quito
UTN	Universidad Técnica del Norte	Université Technique du Nord

Les petits producteurs, les villes et le lait :

Défis du ravitaillement alimentaire dans les Andes du nord de l'Équateur

Fernando BARRAGÁN - OCHOA

Sous la direction de :

Jean - Louis CHALÉARD

Evelyne MESCLIER



UNIVERSITÉ PARIS 1
PANTHÉON SORBONNE

PRODIGE
UMR 8586

Crédits de la couverture :
Conception : Fernando BARRAGAN OCHOA
Réalisation : Gustavo MARTINEZ BRAVO

« Un jour, dit la légende, il y eut un immense incendie de forêt. Tous les animaux terrifiés et atterrés observaient, impuissants, le désastre. Seul le petit colibri s'active, allant chercher quelques gouttes d'eau dans son bec pour les jeter sur le feu. Au bout d'un moment, le tatou, agacé par ses agissements dérisoires, lui dit : « Colibri ! Tu n'es pas fou ? Tu crois que c'est avec ces gouttes d'eau que tu vas éteindre le feu ? » « Je le sais, répond le colibri, mais je fais ma part ».

Légende amérindienne racontée par Pierre Rabhi.

“Un día, cuenta la leyenda, hubo un gran incendio en el bosque. Todos los animales, asustados y consternados, observaban impotentes el desastre. Únicamente un pequeño colibrí actuaba, yendo a buscar algunas gotas de agua para llevarlas en su pico y arrojarlas sobre el fuego. Al cabo de un momento un armadillo, molesto por sus acciones inútiles le dice al colibrí: “Colibrí ¿estás loco? ¿Crees que con esas gotas de agua apagarás el incendio?” “Lo entiendo, respondió el colibrí, pero hago mi parte”

Leyenda amerindia contada por Pierra Rabhi

A mes parents et à mon frère à qui je dois tout.

Aux colibris du monde ceux qui, ont faisant des « petits » choses, changent le monde et donnent du sens à la vie.

Aux petits producteurs qui nous permettent de nous nourrir chaque jour.

A mis padres y a mi hermano, a quienes les debo todo.

A los colibríes del mundo, quienes haciendo “pequeñas” cosas, cambian el mundo y dan sentido a la vida.

Especialmente a los pequeños productores que nos permiten alimentarnos cada día.

Remerciements

Une thèse est loin d'être un travail individuel. Un grand nombre des personnes et d'institutions ont participé à cette grande aventure. Ces remerciements ne sont qu'une petite démonstration de mon énorme gratitude.

En premier lieu, je souhaiterais remercier à mes directeurs : le professeur Jean-Louis Chaléard et la Docteure Evelyne Mesclier. Leur soutien n'est pas limité à cette thèse. Ils ont été présents dès mes premières expériences dans la recherche académique, dans l'unité 095 Régulations foncières, politiques publiques et logiques des acteurs de l'IRD. Merci de votre orientation, de votre appui, et de votre encouragement pour poursuivre le master et le doctorat et d'avoir consacré le temps nécessaire pour discuter des différentes étapes de l'élaboration de cette thèse. Ils ont donné le temps nécessaire pour discuter mes avancements et faire des révisions détaillées de plusieurs versions de mon manuscrit. Merci beaucoup à Evelyne pour son voyage en Equateur ; on apprend la géographie surtout dans le terrain. Aux membres du jury de thèse : Eric Léonard, Vincen Gouëset et Pierre Gasselin pour votre soutien et le temps donné à la lecture de cette thèse.

A mes parents sans lesquels aucun de mes rêves ne serait réalisé. A mon frère pour être la source d'inspiration dans ma vie. Ma famille m'a toujours encouragé dans tous mes projets. Sans pouvoir nommer toutes les personnes, je souhaite remercier Judith, Rosi, Loli, Eduardo, Marco. Merci à Miri pour tes lettres envoyées depuis Alcalá qui ont motivé ce rêve.

A María Cristina pour tout. Cette thèse et ma vie seraient très différentes sans toi. Tu as été là toujours pour m'écouter, débattre mes idées et surtout pour m'appuyer. J'espère pouvoir récompenser tout ce que tu apportes dans ma vie.

A mes maîtres qui m'ont formé académiquement pour ce défi ; notamment à Fredy Lopez qui a été attentif au développement de mon doctorat. Ses enseignements sont mis en lumière dans cette thèse. A Felipe et Gabriela avec qui j'ai partagé les premières expériences de recherche à Toacazo. Aux amis géographes qui ont contribué dans la compilation des données pour cette thèse.

Aux doctorants de PRODIG avec qui j'ai partagé les défis et de bons moments de la vie des « chercheurs » à Paris. Notamment, Héloïse pour la relecture de plusieurs textes, pour m'aider dans mes doutes idiomatiques et surtout pour les bons moments. A Alexis, Etienne, Foussata, Laurent pour leurs conseils ;

vos thèses ont été une source d'inspiration. Sofia, José Manuel, Audrey, Javier, Célia, Paulin, Adlène, Angélique, Arnaud, Emmanuel : faire votre connaissance et partager avec vous est sans doute une des meilleures expériences dans le doctorat. A Nasser avec qui j'ai discuté plusieurs idées de ma thèse.

A Doris, Mohammed et Zacharias qui m'ont accueilli à Paris et ont été toujours prêts à m'aider dans toutes les difficultés.

A SENESCYT et au système de bourses du gouvernement équatorien qui ont permis à milliers d'Équatoriens de poursuivre leur formation dans les meilleures universités du monde.

A ceux qui m'ont donné du temps pour me raconter leurs stratégies de production et commercialisation du lait. Je suis reconnaissant du partage de vos connaissances qui vont au-delà de ce qui peut être exprimé dans cette thèse. Dans plusieurs occasions, en plus d'une enquête remplie, mes conversations avec les producteurs laitiers ont fini par un petit-déjeuner avec du lait récemment traité partagé par les producteurs. Merci surtout à Carmen Veloz, Gloria Tapia, Elías Paillacho, la famille Tatayo, Carlos del Hierro, Augusto Sandoval.

A la municipalité de Mejía (notamment au département des cadastres et à la direction de production et tourisme); au gouvernement de la paroisse de Nono. Aux fonctionnaires de l'INEC qui dans plusieurs occasions ont répondu mes doutes méthodologiques, aux fonctionnaires du ministère de l'Agriculture, notamment sous secrétariat de l'élevage et du système national d'information, à Agrocalidad et aux agro-industries qui ont répondu mes enquêtes.

Agradecimientos

Sin duda una tesis está lejos de ser un trabajo individual. Muchas personas e instituciones han participado en este gran desafío. Nombrarlas en esta página es una pequeña demostración de mi enorme gratitud.

En primer lugar, quiero agradecer a mis directores: al profesor Jean-Louis Chaléard y a la doctora Evelyne Mesclier. Su apoyo no se limita a la presente investigación. Ellos han estado presentes desde mis primeras experiencias en investigación académica, en la unidad 095 Regulaciones de la tenencia de la tierra, políticas públicas y lógica de los actores del Instituto de Investigación para el Desarrollo, sin las cuales esta tesis no existiría. Gracias por haberme guiado, por su apoyo, por alentarme a continuar en el Master y finalmente en el Doctorado. A pesar de sus múltiples ocupaciones han brindado el tiempo necesario para discutir mis avances y hacer revisiones detalladas de varias versiones del manuscrito. Muchas gracias a Evelyne por su visita en Ecuador, la geografía se aprende mejor desde el campo. A los miembros del jurado de tesis: Eric Léonard, Vincent Gouëset y Pierre Gasselin por su apoyo y el tiempo empleado en la revisión de esta tesis.

A mis padres, sin los cuales ninguno de mis sueños existiría. A mi hermano por ser fuente de inspiración en mi vida. Mi familia siempre me ha apoyado y ha estado atenta al avance en mis proyectos. Debería nombrarlos a todos, pero especialmente a mis tías Judith, Rosi, Loli; a mis tíos, Eduardo y Marco. A Miri, por tus cartas desde Alcalá que también han motivado este sueño. Disculpas por no ser exhaustivo.

A María Cristina por todo. Esta tesis y mi vida sería diferente sin ti. Has estado siempre para escucharme y debatir mis ideas y sobre todo para apoyarme. Espero poder recompensar todo lo bueno que significas en mi vida.

A mis maestros que me han formado para este reto; especialmente a Fredy López que siempre ha estado atento al desarrollo de mi tesis. Sus enseñanzas también se ven reflejadas en esta investigación. A Felipe y Gabriela con quienes compartimos buenos momentos y las primeras experiencias de investigación en Toacazo. A mis amigos geógrafos que de diferentes formas me han apoyado en la recopilación de información para la tesis.

A los doctorantes de PRODIG con quienes hemos compartido los desafíos y buenos momentos de la vida de “investigadores” en París. Especialmente Héloïse por la revisión de la introducción de la tesis, por ayudarme en todas

mis dudas idiomáticas y sobre todo por los buenos momentos. Gracias a Alexis, Etienne, Foussata, Laurent por sus consejos; sus tesis han sido una inspiración. Sofía, José Manuel, Audrey, Javier, Célia, Paulin, Adlène, Angélique, Arnaud, Emmanuel: conocerlos y compartir con ustedes sin duda es una de las mejores experiencias que me deja el doctorado. A Nasser Rebai con quien he discutido varias ideas de mi tesis y siempre ha estado dispuesto a ayudarme en todo sentido.

A Doris, Mohammed y Zacharias que me han alojado en París y han estado atentos a cualquier necesidad.

A la SENESCYT y a la política de becas del gobierno ecuatoriano que ha permitido a miles de ecuatorianos continuar su formación en las mejores universidades del mundo.

A quienes me han brindado su tiempo para contarme sus estrategias de producción y comercialización de leche. Valoro mucho su tiempo y sus enseñanzas que van mucho más allá de lo que puede ser transmitido en esta tesis. En varias ocasiones, además de una encuesta llenado, mis conversaciones terminaron con un buen desayuno con leche recién ordeñada compartida por los productores. Gracias especiales a Carmen Veloz, Gloria Tapia, Elías Paillacho, la familia Tatayo, Carlos del Hierro, Augusto Sandoval.

Al Municipio de Mejía (especialmente al departamento de Catastros y a la dirección de turismo), a la Junta Parroquial de Nono, al personal del INEC que en varias ocasiones han respondido a mis dudas metodológicas, a los funcionarios del Ministerio de Agricultura, especialmente a la Subsecretaría de Ganadería y al Sistema Nacional de Información Agropecuaria, a AgroCalidad, a las agroindustrias que han respondido a mis entrevistas.

Table des matières

Introduction générale	16
Première partie : Un complexe en forte croissance	67
Chapitre 1 : Qui sont et où sont les consommateurs ?.....	70
Chapitre 2 : La consommation des produits laitiers.....	96
Chapitre 3 : Les stratégies des acteurs productifs laitiers.....	142
Deuxième partie : Des petits producteurs confrontés aux défis de la production laitière.....	202
Chapitre 4 : Quels sont les espaces de la production laitière des petits producteurs ?.....	204
Chapitre 5 : Quelles stratégies ont construites les petits producteurs pour développer la production laitière ?.....	275
Troisième partie : Les difficultés d'accès aux réseaux de commercialisation.....	345
Chapitre 6 : Un commerce qui fonctionne en réseau.....	348
Chapitre 7 : S'intégrer aux réseaux de ravitaillement urbain, le rôle de la proximité.....	376
Chapitre 8 : S'allier pour mieux s'intégrer aux réseaux.....	413
Conclusions générales.....	442
Annexes.....	451
Bibliographie.....	510
Tableau des cartes.....	547
Tableau des graphiques.....	549
Tableau des tableaux.....	551

Introduction générale

Dans la commune d'Alaspungo de la paroisse de Nono, Don Elías se lève chaque matin pour traire ses trois vaches à la main. Sa fille, Leticia, vient ensuite récupérer le seau d'environ 15 litres de lait. Don Elías ignore la destination finale de son lait. Chaque quinzaine, l'homme de 92 ans perçoit une rémunération de sa production laitière, le seul revenu pour lui et son épouse. Leticia utilise le lait acheté à son père et à d'autres voisins pour produire du fromage. Le mari de Leticia achemine les produits depuis les producteurs jusqu'aux consommateurs. Il vend des fromages et du lait « cru » dans le secteur de La Gasca en Quito, à environ 25 kilomètres de la commune d'Alaspungo.

En l'absence de ces circuits de commercialisation dits « informels », Don Elias et ses voisins éprouveraient d'énormes difficultés pour vendre leur production laitière. Les conditions d'accès direct aux consommateurs sont compliquées et aucune agro-industrie n'arrive à Alaspungo pour prendre le lait. Il s'agit d'un espace à l'écart des circuits industriels du lait.

A 60 kilomètres au sud-est d'Alaspungo, Machachi est l'une des grandes régions de production laitière en Equateur. Les petits producteurs de la région ne peuvent pas se plaindre du manque de débouchés pour le lait. Plusieurs camionnettes et camions viennent collecter le lait. Cependant, de fortes dissemblances persistent dans la production et la commercialisation selon la taille des exploitations et les volumes vendus.

Les camions-citernes des grandes agro-industries se rendent aux *haciendas* (grands et moyens producteurs) pour la collecte du lait souvent réfrigéré. Les camionnettes des « *piqueros* »¹ (commerçants intermédiaires du lait) ou des petites agro-industries font des circuits avec fréquents arrêts pour remplir leurs seaux avec le lait produit par une multitude de petits producteurs. Ces circuits, à première vue contrastés et dissociés, participent au ravitaillement en produits laitiers des villes de plus en plus grandes.

Les grands flux de l'approvisionnement urbain des produits laitiers en Equateur ont été organisés surtout en prenant en compte les conditions de production et

¹ Il s'agit d'acteurs majeurs dans la commercialisation du lait produit surtout pour les petits producteurs. Ils sont des commerçants intermédiaires qui collectent du lait de nombreux producteurs. Une analyse approfondie de leur rôle sera effectuée.

commercialisation des moyens et grands producteurs. Pour les petits producteurs, le ravitaillement des villes en produits laitiers constitue un défi crucial, une thématique qui sera traitée dans cette thèse.

Un intérêt scientifique construit entre les paysages, la bibliographie et les premières expériences dans la recherche

Pour un Quiténien, les paysages de la production laitière ne sont pas des nouveautés. Il y a plus de vingt ans, au nord ou au sud de Quito, des grandes étendues de pâturages dominaient les paysages. Des troupeaux des vaches paissaient dans les *haciendas* proches de la route panaméricaine, l'axe de circulation nord-sud le plus important du pays. Dans la ville, les *lecheros* (commerçants urbains du lait) parcouraient les quartiers pour vendre le lait récemment trait. C'était tout à fait normal pour la population urbaine : le lait produit dans les campagnes environnantes arrivait jusqu'aux consommateurs des villes.

Au long des années, les consommateurs ont commencé à voir la croissance de la consommation du lait pasteurisé et des laitages industrialisés, en particulier dans les grandes villes. Les circuits des *lecheros*, autrefois très notables dans les paysages urbains, sont aujourd'hui restreints à quelques quartiers. Les modalités de production et le ravitaillement urbain des produits laitiers ont connu des grands changements au cours des dernières décennies.

Au cours des mes premières expériences dans la recherche, j'ai eu l'occasion de remarquer ces changements dans l'approvisionnement urbain des produits laitiers au niveau des espaces ruraux. J'ai rejoint un groupe d'étudiants en géographie de l'Université Catholique de l'Equateur (PUCE) pour effectuer une recherche scientifique sous la direction de Mme Evelyne Mesclier et M Fredy Lopez. Le projet de recherche sur les dynamiques foncières en Equateur et au Pérou au sein de l'unité « 095 Régulations foncières, politiques publiques et logiques d'acteurs » de l'Institut de recherche pour le développement (IRD) nous a permis d'approfondir notre connaissance des espaces des petits producteurs et leurs évolutions avec l'étude de cas de Wintza.

L'accroissement de l'élevage laitier et l'avancée de la frontière agricole sont les dynamiques majeures dans la transformation des paysages de Wintza, un secteur de petits

producteurs dans la province de Cotopaxi à environ 70 kilomètres au sud-ouest de Quito. Avec Felipe Valdez, dans notre mémoire d'ingénierie géographique, nous avons décrit ces changements (Barragán Ochoa & Valdez, 2008). La croissance démographique à moyen terme, les nouvelles infrastructures de soutien à la production laitière (notamment des systèmes d'arrosage et l'amélioration du système routier), la présence des intermédiaires laitiers, et les changements dans les systèmes de production ont particulièrement retenu notre attention.

Une nouvelle perspective s'impose pour déchiffrer ces transformations. Les enquêtes de terrain nous ont montré l'importance des villes dans les mutations des campagnes. Le mémoire de master 2 de géographie des pays en développement à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne a été l'occasion d'interpréter les dynamiques rurales et l'émergence de l'élevage laitier dans le cadre des relations ville-campagnes. Par la formule « des villes qui croissent, des campagnes qui se dynamisent », je soulignais les rapports entre l'urbanisation et les changements des campagnes de Wintza (Barragán Ochoa, 2010). La demande urbaine des produits laitiers est certainement l'un des moteurs majeurs des changements des systèmes de production de Wintza et d'autres secteurs des petits producteurs. Néanmoins, les mutations des espaces des petits producteurs qui ont permis le développement laitier et les relations qui permettent à ces producteurs de se lier aux marchés de ravitaillement urbain sont restés à l'écart de la thématique de ma recherche.

De même, la littérature académique commençait à souligner le poids des petits producteurs dans la production laitière qui, pendant longtemps, sont restés inaperçus dans les pays andins. Dans le contexte de la négociation d'un accord de libre-échange (ALE) avec les Etats-Unis, le SIPAE (Système de recherche de la problématique agraire de l'Equateur) soulignait l'importance de la production laitière équatorienne et analysait les effets que le libre commerce aurait sur ce secteur productif et notamment sur les petits producteurs. Ces études ont été publiées en 2007, dans le livre « *Libre comercio y lácteos. La producción de leche en el Ecuador entre el mercado nacional y la globalización* »² (Brassel & Hidalgo, 2007) où le lait est reconnu comme le seul produit « traditionnel » qui a donné un revenu relativement sûr et stable pour les petits producteurs.

² Libre marché et laitages. La production du lait en Equateur entre le marché national et la mondialisation.

Les négociations de l’ALE avec les Etats-Unis ont échoué. Ensuite, un changement politique a remis en cause l’ouverture économique qui avait caractérisé la période néolibérale nommée par Acosta (2012) comme un « ré-primarisation moderne de l’économie »³ des années 1990 et 2000. L’arrivée au pouvoir du Président Rafael Correa en 2007 avec un discours de gauche a marqué une vision politique différente pendant les 10 dernières années⁴, même si ses adversaires politiques parlent plutôt d’une « restauration conservatrice » (Cuvi, 2014) ou d’un « néo-extractivisme » (Acosta, 2012, p. 321). En opposition au libre marché proposé dans les négociations de l’ALE, les politiques de l’autoproclamée « Révolution Citoyenne »⁵ sous le leadership de Rafael Correa ont plutôt privilégié le ravitaillement interne des produits laitiers, dans le cadre de la souveraineté alimentaire, qui a été définie comme l’un des objectifs stratégiques de l’Etat dans la Constitution équatorienne adoptée en 2008⁶.

L’intérêt pour la production laitière des petits producteurs n’était pas réservé à l’Equateur. En 2006, Claire Aubron présentait sa thèse sur les « logiques paysannes et l’insertion marchande de la production fromagère andine » en étudiant le cas de Sinto en Pérou (Claire Aubron, 2006). Aussi, à l’échelle mondiale, la croissance de la production et de la consommation des produits animaux dans les pays du Sud, y compris les produits laitiers, faisaient parler de la « révolution de l’élevage » en le comparant à la « révolution verte » des années 1960-1980 (Delgado, Rosegrant, Steinfeld, Ehui, & Courbois, 1999). Cette « révolution » a notamment touché les pays du Sud. Dans ce cadre, l’élevage a été un instrument de combat contre la pauvreté comme par exemple, l’Initiative des politiques dans l’élevage pro-pauvres (*Pro Poor Livestock Policy Initiative*) de la FAO (Hemme, Otte, & others, 2010). Son efficacité a été toutefois questionnée (Duteurtre & Faye, 2009).

Dans le cadre de la révolution de l’élevage, les recherches sur la production laitière se sont multipliées. En Equateur, les mémoires de fin d’études dans plusieurs universités ont analysé la production et le marché laitier, notamment à travers des études de cas des perspectives des agronomes et du management des entreprises. Cependant, les

³ "Reprimarización modernizada".

⁴ Rafael Correa a été réélu deux fois.

⁵ "Revolución Ciudadana".

⁶ Article 281 : la souveraineté alimentaire est un objective stratégique et une obligation de l’Etat pour garantir que les personnes, communautés, peuples et nationalités atteignent l’autosuffisance des aliments sains et culturellement appropriés de façon permanente.

transformations de l'espace par la production laitière et le rôle des petits producteurs dans l'approvisionnement urbain des produits laitiers ont reçu une attention moins importante.

Des petits producteurs dans le ravitaillement urbain des produits laitiers : problématique et pistes de recherche

Historiquement, l'organisation productive du secteur laitier équatorien a donné un rôle majeur aux grands et moyens producteurs liés aux grandes *haciendas* localisées dans la Sierra (Molina, 1985). Les conditions de production et les transactions dans le marché laitier sont plus adaptées aux besoins de ces producteurs chargés de grands flux et qui distribuent leurs produits laitiers vers les villes à travers d'un circuit dit « formel ». D'un autre côté, les petits producteurs de lait sont dans une situation désavantageuse pour produire et commercialiser leur production. Ils sont liés aux circuits dits « informels » qui sont construits en dehors de la régulation de l'Etat (Kitchin & Thrift, 2009, p. 446-453). Ces circuits incluent souvent la vente aux consommateurs urbains de lait « cru » et des produits laitiers de fabrication artisanale sans carnet sanitaire (notamment de fromage) (De la Calle, 2008, p. 25), deux pratiques interdites par la loi⁷.

Les autorités publiques cherchent à dissuader le circuit dit informel et favoriser l'approvisionnement national par la limitation des importations des produits laitiers. Les politiques mises en place persuadent les petits producteurs d'établir une relation avec les agro-industries laitières dans laquelle les prix minimums pour le litre du lait sont réglementés. Le processus de la « transformation de la matrice de la production »⁸, dans lequel sont inscrits ces politiques, poursuit l'augmentation de la valeur ajoutée de la matière première et de sécurisation de la qualité hygiénique et sanitaire des produits alimentaires

⁷ L'article 4.6 du « Règlement technique équatorien RTE INEN 076 : Lait et laitages », interdit la consommation du lait « cru » : « les laits crus de vache et chèvre, à température ambiante ou refroidie, ne doivent pas être destinés à la consommation humaine directe ». Cette interdiction existe dès la promulgation du Code de la Santé (le 8 février 1971) : « Le seul lait qui peut être vendu pour la consommation humaine est le lait hygiénisé, c'est-à-dire celui qui a suivi un processus industriel autorisé pour détruire les germes pathogènes sans modifier les conditions organoleptiques et la structure physique chimique » (Article 114). Cependant les contrôles se sont intensifiés dans les dernières années, notamment après la création d'Agrocalidad (Agence équatorienne d'assurance de la qualité du secteur agricole) en 2008.

⁸ Il s'agit d'une politique promue par le gouvernement équatorien qui cherche « ...un changement du modèle de la spécialisation productive de l'économie afin d'augmenter la valeur ajoutée à la production dans le cadre de la construction de la société de la connaissance. » (SENPLADES, 2012, p. 5).

qui arrivent jusqu'aux consommateurs. D'autre part, la force inégale dans les interactions entre les petits producteurs et les grandes agro-industries génère des relations de domination qui soumettent les petits producteurs à une position inférieure. Dans ce contexte, **comment et dans quelles conditions les petits producteurs ont-ils réussi à faire partie du ravitaillement urbain des produits laitiers ?**

Pour répondre à cette question, l'approvisionnement alimentaire doit être appréhendé dans ses multiples interrelations qui sont à la base de trois hypothèses/pistes de recherche :

1. Une première hypothèse questionne l'intérêt de la demande des produits laitiers créée par la consommation urbaine. La croissance de la consommation des produits laitiers en ville encouragerait le business laitier dans lequel les petits producteurs sont parties prenantes. Dans les villes équatoriennes, il y aurait des niches de consommation qui auraient besoin des produits des petits producteurs.
2. Une deuxième piste de recherche est dirigée vers les stratégies des petits producteurs par rapport à la demande urbaine. Malgré les caractéristiques structurales qui limitent la production laitière dans les espaces des petits producteurs, leur capacité d'innovation et la mise en place de plusieurs stratégies auraient permis aux petits producteurs de profiter de la demande des produits laitiers dans les villes.
3. Une troisième hypothèse porte sur la commercialisation du lait. Réussir dans le défi de la production de lait ne serait pas suffisant pour que les petits producteurs puissent assurer des bonnes conditions de négociation dans les marchés. Les liaisons avec les grandes agro-industries se dérouleraient dans des conditions défavorables pour les petits producteurs sans offrir une vraie alternative pour leur développement.

Cette problématique de recherche s'articule autour des relations socio-spatiales entre les acteurs des campagnes (notamment les petits producteurs) et des villes (les

consommateurs). Avant de continuer, il convient d'exposer les cadres théoriques mobilisés pour comprendre ces rapports.

Un cadre théorique géographique pour comprendre les liens entre les acteurs du ravitaillement alimentaire

S'intéresser au ravitaillement alimentaire implique de s'inscrire dans un cadre théorique qui, centré dans la géographie, tient compte des variations disciplinaires et thématiques d'un sujet de recherche reconnu comme un « carrefour » des dimensions économiques, techniques, sociales, culturelles et spatiales (Douzant-Rosenfeld & Grandjean, 1995, p. 9). Les points de départ pour étudier le ravitaillement alimentaire sont divers. Aragrande & Farolfi (1998) identifient six approches : économique traditionnelle, filière, historique, géographique, nutritionniste et juridique.

L'entrée privilégiée de cette recherche est géographique et s'intéresse surtout aux espaces conçus comme une construction sociale (Brunet, 2001, p. 19) et composés par l'ensemble des lieux et de leurs relations (Brunet, Ferras, & Théry, 1993, p. 194). La problématique de recherche amène à approfondir trois questions comme axes théoriques : comment l'approvisionnement alimentaire relie des lieux et des acteurs ? Quel est le rôle des petits producteurs dans ces relations socio-spatiales ? Et comment peut-on comprendre ces relations ?

L'approvisionnement alimentaire urbain : des relations entre espaces et des relations entre acteurs

D'un point de vue géographique, le ravitaillement ou l'approvisionnement, deux synonymes selon Brunet, Ferras, & Théry (1993, p. 40), établit des relations entre au moins deux espaces. Le ravitaillement alimentaire met en relation des espaces de production, surtout les campagnes, avec les espaces de consommation, notamment les villes. Dans la géographie, les villes et les campagnes ont été analysées séparément par la géographie urbaine et rurale suivant un paradigme qui divise et parfois oppose ces espaces et leurs acteurs (Echeverría, 2013).

La géographie rurale qui est au cœur de cette recherche s'intéresse à une approche globale des campagnes en prenant en compte le rôle fondamental des villes et du processus d'urbanisation dans les dynamiques des espaces ruraux (Chaléard & Charvet, 2004, p. 4-5). Il s'agit des liens entre les espaces urbains et ruraux qui ont été étudiés sous le concept des « relations villes-campagnes » (Chaléard & Dubresson, 1999). Ces relations font référence aux flux des biens, des personnes, d'information, des finances et des relations sociales qui traversent les espaces reliant les espaces ruraux et urbains (Tacoli, 2015).

Faisant partie de ces relations, le ravitaillement alimentaire est un facteur clé pour la compréhension des espaces ruraux et pour l'alimentation des populations urbaines (Tacoli, 1998, p. 147) qui depuis 2008 représentent plus de la moitié de la population mondiale (Fonds des Nations unies pour la population, 2007, p. 6). La concentration de la population dans les villes et le processus d'urbanisation attirent l'attention sur les défis de ravitaillement alimentaire de cette population. Pour quelques auteurs adeptes du « biais urbain » (Lipton, 1977), l'urbanisation des pays du Sud, jugée comme incontrôlée, inefficace et ingérable (Bairoch, 1985 ; Brugmann, 2010, p. 15), provoquerait des ruptures de ravitaillement alimentaire. Selon cette théorie, les consommateurs urbains « occidentaliserait » leur alimentation en laissant peu d'opportunités aux producteurs locaux. Cependant, les travaux de terrain des chercheurs ont montré des réalités plus diverses et complexes soulignant la capacité de réponse des producteurs locaux face à la demande urbaine (Chaléard & Dubresson, 1999).

Les campagnes les plus proches aux villes (les ceintures maraichères périurbaines) sont des espaces privilégiés pour répondre à la demande alimentaire des villes (Chaléard & Charvet, 2004, p. 122). Cet arrangement spatial a été théorisé par Von Thünen au début du XIXe siècle en donnant naissance à l'économie spatiale. D'après son modèle, les productions dans les campagnes sont organisées spatialement à partir d'une ville afin de maximiser la rente foncière : plusieurs anneaux ou auréoles concentriques sont constitués en fonction de la périssabilité des denrées (Géneau de Lamarlière & Staszak, 2006, p. 322). Les critiques à Von Thünen ont souligné la quasi-inexistence des plaines isotropes qui est une des hypothèses de base sur lesquelles s'est construit son modèle. De même, la diminution des coûts de transports dans le cadre de la mondialisation a complexifié les flux des denrées

alimentaires⁹ : les flux des produits agricoles ne sont pas dirigés vers « une » seule ville. Au-delà de ces critiques, la rénovation de l'économie spatiale est plutôt liée à la façon d'ausculter la population et leurs actions. Il ne s'agit plus d' « agents économiques rationnels » qui visent qu'à maximiser sa rentabilité (l'Homo œconomicus) considérés dans le modèle de Von Thünen. La « nouvelle géographie » (Guibert & Jean, 2011, p. 22) mise au centre des transformations des espaces aux « acteurs sociaux » (Brunet & Dolfus, 2000, p. 46) ou aux « acteurs territorialisés » (Gumuchian, Grasset, Lajarge, & Roux, 2003, p. 5).

Cette rénovation de la géographie économique a touché aussi d'autres champs, comme la géographie rurale qui a élargi ses champs d'étude. En plus des paysages, des campagnes et la vie rurale, d'autres éléments de la vie sociale sont pris en compte. Le fonctionnement et la diversité des exploitations sont compris dans le cadre du dynamisme des systèmes agraires, des sociétés rurales, des activités non agricoles et des relations avec les villes.

Les thématiques agricoles restent d'actualité ; d'ailleurs une condition nécessaire pour l'approvisionnement alimentaire des villes est toujours la production agricole. Cependant, les cadres de la recherche de la géographie rurale ne se limitent plus à la parcelle ni aux campagnes. Les nouvelles approches sont le résultat des « tournants » ruraux, territoriaux, culturels et environnementaux qui invitent à prendre en compte les problématiques des campagnes dans des ensembles thématiques et spatiaux plus vastes (Guibert & Jean, 2011, p. 26-32).

Dans ce contexte, le ravitaillement alimentaire des villes est vu comme un système : une approche des Systèmes d'approvisionnement et de distribution alimentaire (SADA) développée notamment par la FAO ou le système urbain d'approvisionnement et de distribution (Rello, 1995). Ces systèmes mettent en relation différents acteurs (Aragrande & Farolfi, 1998). Les jeux de pouvoir des acteurs sont des éléments essentiels dans les relations sociales et surtout dans les rapports de commercialisation sur lesquels une grande partie des relations d'approvisionnement alimentaire est construite.

Dans ce contexte, la description détaillée des acteurs et des flux a permis de mieux comprendre les systèmes d'approvisionnement et les capacités des producteurs à faire

⁹ Par exemple, Mesclier & Chaléard (2009) étudient le cas de la production laitière et fromagère de Niepos à Pérou, un secteur éloigné des grandes villes.

partie des marchés. Chaléard (1996) a montré la capacité des agriculteurs ivoiriens à répondre à la demande croissante des populations urbaines. Le Gall (2011) montre l'exemple du rôle des acteurs boliviens dans la rénovation du complexe maraîcher de Buenos Aires en Argentine. En Equateur, Rebaï (2012, 2014) souligne la capacité des producteurs à ravitailler les villes, y compris dans un contexte migratoire. Ces recherches se concentrent sur les acteurs et leurs stratégies. Cela amène à approfondir l'approche de l'acteur territorial (Gumuchian et al., 2003) et l'analyse des « petits producteurs » qui sont au cœur de cette recherche et responsables de 80 % de la production mondiale des aliments mesurés en valeur (FAO, 2014, p. 11).

Les petits producteurs dans la production et la commercialisation du lait

La grande diversité de petits producteurs rend très difficile la mise en place d'une définition faisant consensus. Souvent, les petits producteurs sont séparés des grands producteurs dans l'ancienne catégorisation "petite propriété/latifundiums" (*minifundio/latifundio*). Cette dualité, fréquemment évoquée pour décrire la situation des producteurs en Amérique du Sud, n'est pas seulement un héritage, mais aussi une caractéristique actuelle du secteur rural latino-américain. L'application des politiques néolibérales dès les années 1980 a renforcé cette structure en approfondissant une nouvelle brèche entre l'économie entrepreneuriale et l'économie paysanne (Kay, 2009, p. 34-36), comme effet d'une « dynamique à deux vitesses » pour reprendre la phrase utilisée par Salazar (2016, p. 125-206) pour décrire l'évolution des exploitations productives laitières du Carchi, au nord de l'Equateur.

La conceptualisation des petits producteurs est fortement liée aux « paysans » et aux « agricultures familiales ». Ces dénominations sont fréquemment utilisées indistinctement (Hernández & Phélinas, 2012; Schejtman, 2008). Cependant, chacun de ces concepts met l'accent sur des aspects divers :

- Dans l'agriculture familiale, on souligne surtout le rôle majeur de l'apport de la main-d'œuvre familiale dans les tâches agricoles liées au concept d' « unité économique familiale ». Les exploitations familiales seraient d'une taille suffisante pour fournir des revenus de base aux familles sans faire appel à la vente de main-d'œuvre (Maletta, 2011, p. 1). Ce concept a gagné beaucoup d'intérêt par la nomination de

l'année 2014 comme l'année internationale de l'agriculture familiale par les Nations Unies¹⁰.

- Pour le concept de paysannerie, particulièrement d'après les études de Tchayanov (1995) (publiées dans les années 1920), les éléments clés sont les aspects culturels qui distinguent les objectifs des systèmes de production paysans et ceux des exploitations capitalistes. Les systèmes paysans n'auraient pas de profits parce qu'ils sont organisés en fonction d'offre d'emploi aux membres de la famille. Les liaisons avec les marchés seraient secondaires en favorisant la génération des valeurs d'utilité. Pour leur part, les exploitations capitalistes seraient engagées dans la génération de profits favorisant la création des valeurs d'échange (Salcedo, De la O, & Guzmán, 2014, p. 18).

Dans ces modèles conceptuels, les limites sont difficiles à établir. Les stratégies pour l'emploi de la main-d'œuvre familiale incluent souvent la pluriactivité comme stratégie qui permet de profiter des emplois agricoles et non agricoles dans les campagnes et des travaux urbains. En même temps, les exploitations agricoles familiales n'excluent pas totalement l'utilisation de la main-d'œuvre salariée pour des travaux temporaires et parfois à moyen terme. Comment donc différencier ces agricultures ? Quelle serait la limite pour considérer une agriculture familiale ? De plus, les paysans, sauf exceptions très rares, ne vivent pas en autarcie. En fonction de la taille des récoltes, ils s'intègrent aux marchés pour commercialiser leur surproduction. En même temps, ils profitent de l'offre de travail dans d'autres activités au-delà de l'agriculture et des espaces ruraux (Grammont & Martínez Valle, 2009).

Sans nier les aspects clés des agricultures familiales et des paysans, le concept des « petits producteurs » semble mieux guider le choix opératif pour la recherche. Jusqu'à un seuil déterminé, toutes les exploitations sont considérées comme des petits producteurs. Cela permet de ne pas poser des hypothèses sur l'appartenance des producteurs aux catégories préalablement définies, ce qui pourrait mettre des biais de sélection des producteurs à étudier dans le travail de terrain. De plus, cela permet d'inclure la diversité des situations des petits producteurs : ceux qui sont plus liés aux marchés, ceux qui basent

¹⁰ Site d'internet sur l'année de l'agriculture familial : <http://www.fao.org/family-farming-2014/fr/>

leur fonctionnement seulement sur la main-d'œuvre familiale, ceux qui doivent engager des travailleurs temporaires, entre autres¹¹.

L'aspect clé souligné dans le concept des petits producteurs est leur situation par rapport aux autres acteurs. La définition des producteurs par leur taille implique une contextualisation dans l'ensemble duquel ces producteurs font partie. Dans cet ensemble productif, il y a d'autres acteurs de tailles diverses qui permettent de différencier les petits producteurs. Ils sont « petits » parce que les autres sont « plus grands ». Ils sont petits parce qu'ils établissent des relations avec d'autres acteurs qui cumulent un pouvoir d'action plus fort.

L'utilité du concept de petits producteurs exige l'établissement de seuils sous lesquels les exploitations sont considérées comme petites. Ces seuils peuvent être très divers entre pays et même entre régions. Ces seuils doivent aussi prendre en compte le secteur productif dans lequel les exploitations font partie : une exploitation petite pour une culture peut être grande pour une autre production. Le seuil pris en compte dans cette recherche est basé sur les observations du terrain où les exploitations laitières de moins de 20 hectares montrent de fortes différences par rapport aux exploitations comprises entre 20 et 100 hectares (considérées comme moyennes) et par rapport à celles de plus de 100 hectares (les grands producteurs).

Certains auteurs considèreraient ces seuils comme élevés. Par exemple, pour Salcedo et al. (2014, p. 22), la limite des petites exploitations dans la région andine serait de 5 hectares. D'autres auteurs sont d'accord avec les seuils établis. Pour Chiriboga (2015, p. 34), qui analyse l'apport des petits producteurs dans le ravitaillement alimentaire en Equateur, les paysans seraient ceux qui ont moins de 5 hectares et les petits producteurs ceux qui ont moins de 20 hectares. Ainsi, pour De la Calle (2008, p. 26) et Salazar (2016, p. 40), qui étudient spécifiquement les exploitations laitières en Equateur, les limites coïncident avec les seuils considérés dans cette recherche.

¹¹ Pour le cas équatorien, Wong et Ludeña (2006) cité par Martínez Valle (2013, p. 9) établissent la typologie suivante de l'agriculture familiale : a) Agriculture familiale de subsistance, b) Agriculture familiale de transition et c) Agriculture familiale consolidée. De même, Chiriboga (2015, p. 4) différencie la « petite entreprise rurale » quand l'exploitation génère des surplus et la « petite production rurale » quand elle ne fait que subsister.

De plus, depuis le point de vue normatif, les seuils établis pour la définition des petits producteurs sont en accord avec les marges des « unités de production de l'agriculture familiale paysanne ou de l'économie populaire »¹² qui est le concept le plus proche dans la législation équatorienne. Dans la « Loi des terres rurales et des territoires ancestraux » récemment approuvée (Asamblea Nacional, 2016, p. 711), les unités de production de l'agriculture familiale paysanne ou de l'économie populaire sont celles qui ont moins de 25 hectares dans la Sierra, moins de 75 hectares sur la Côte et moins de 100 hectares dans l'Amazonie et Galápagos.

La prépondérance donnée aux tailles des exploitations ne doit pas cacher l'importance d'autres facteurs de production. À côté des limites dans les aspects fonciers, les petits producteurs doivent affronter d'autres défis. Hernández & Phélinas (2012) identifient six obstacles à l'essor de la petite agriculture dans les pays du Sud :

1. Le rôle croissant des firmes multinationales dans les chaînes de valeur des produits agricoles et agroalimentaires,
2. Une productivité jugée comme « éloignée » de celle du reste du monde,
3. Le tournant politique qui, par le désengagement de l'Etat dans le secteur productif, donne un rôle majeur aux marchés, à la compétitivité et à l'ouverture commerciale,
4. La chute à long terme des prix des produits agricoles,
5. Les risques dus à la forte relation entre l'agriculture et le reste de l'économie et
6. La perte de la main-d'œuvre.

Les petits producteurs doivent produire dans des exploitations de taille restreinte avec un patrimoine réduit qui limite la circulation des capitaux et des investissements pour l'amélioration de la productivité et des rendements. Ils arrivent fréquemment aux marchés avec des quantités de production faibles limitant ainsi leur pouvoir de négociation lors de la commercialisation. Ces défis et l'évolution des petits producteurs dans les dernières décennies conduisent à une problématique qui interroge la viabilité des petits producteurs dans la société actuelle : « les petits producteurs peuvent-ils occuper un place central dans les processus actuels de modernisation et mondialisation capitaliste ? » (Martínez Valle, 2013, p. 4). Cette question est particulièrement pertinente dans le contexte équatorien où « le capitalisme a pénétré toutes les porosités de la société rurale » (Martínez Valle, 2014, p. 123)

¹² Unidades de producción de la agricultura familiar campesina o de la economía popular y solidaria.

et l'agrobusiness s'est consolidé lors des dernières années comme l'axe majeur d'accumulation capitaliste dans les campagnes (Martínez Valle, 2013, p. 9). Dans ce contexte, les petits producteurs et le secteur agricole en général sont face aux « risques » et « incertitudes » (García Pascual, 2013) qui s'expriment dans la production et la commercialisation.

Malgré l'importance de la commercialisation, celle-ci a souvent été un thème oublié dans la recherche et dans les projets du développement. Les thématiques dominantes sur les espaces ruraux ont principalement porté sur l'amélioration des facteurs de productivité et l'accroissement des rendements (Hosley & Wee, 1988, p. 43 ; Scott, 1995, p. 1). Le commerce a plutôt été considéré comme une activité urbaine : « Le commerce moderne est un phénomène essentiellement urbain » (Douzant-Rosenfeld & Grandjean, 1995, p. 10). C'est dans l'étude des villes que la géographie du commerce a eu son essor (Lemarchand, 2008).

En Equateur, d'après la SIPAE (2010, p. 12-13), la commercialisation des aliments joue un rôle clé dans la problématique agricole, même plus important que d'autres facteurs des systèmes de production qui ont reçu une plus grande attention académique, comme l'accès à la terre, à l'eau, aux crédits et l'assistance technique (Sipae, 2010 : 12-13). Les relations entre les petits producteurs et les systèmes de commercialisation, analysées par Chiriboga pour le cas des cultures de cycle court, ont été caractérisées par leur manque de transparence, leur caractère personnel des transactions (en opposition au caractère institutionnel d'autres relations de commercialisation) et par les injustices contre les petits producteurs (Chiriboga, 2015, p. 6). D'ailleurs, c'est au moment de la commercialisation que tous les efforts pour la production sont — bien ou mal — récompensés.

Le thème de la commercialisation a été moins abordé tandis que, pour les tenants du libéralisme économique, l'économie de marché serait suffisante pour faciliter l'interaction entre les producteurs et les commerçants et trouver l'équilibre entre l'offre et la demande (Albertini & Silem, 2011, p. 138). Le marché, comme institution abstraite, a joué un rôle majeur dans l'approvisionnement alimentaire et a effacé les relations sociales entre les acteurs des échanges. En général, dans le cadre d'une société dite « postmoderne », on connaît peu les origines des produits qui nous entourent (Alonso & Arjona, 2005).

L'artiste Christien Meindertsma attire l'attention sur les connexions « invisibles » entre les matières premières, les producteurs, les produits et les consommateurs, dans le cadre d'une planète mondialisée. Son œuvre « *Pig 05049* »¹³ montre 185 produits d'utilisation courante provenant d'un porc des Pays-Bas (Meindertsma, 2010). *Pig 05049* est vue par Berg (2013) comme le travail le plus perspicace sur le capitalisme de la dernière décennie pour montrer les ajustements « automatiques » entre producteurs et consommateurs. Ces relations construites même sans la connaissance des producteurs ni des consommateurs seraient l'effet de l'action de la « main invisible » du marché postulé par Adam Smith, qui permettrait de rendre plus efficaces les différents secteurs de l'économie. Pour Barbier (2013), l'œuvre de Christien Meindertsma montre un capitalisme efficace qui témoigne de l'optimisation de l'industrie alimentaire mondialisée qui se montre comme le modèle prépondérant dans les pays du nord et en forte croissance dans les pays du Sud dans la production et transformation des aliments.

Dans le modèle agro-industriel, la provenance des aliments est en arrière-plan : « l'avènement de l'industrialisation coupe le lien entre l'aliment et la nature » (Krausz, Lacourt, & Mariani, 2013, p. 27). Ce modèle est construit sur la base d'une efficacité économique qui serait assurée par la circulation des marchandises dans le cadre d'un marché libre appuyé par des économies d'échelle qui garantirait le ravitaillement des produits bon marché aux consommateurs. Les interventions politiques pendant la dernière période de libéralisation commerciale ou néolibéralisme (dès 1980) se sont centrées sur la facilitation du fonctionnement du libre marché ou sur la correction de ses « défaillances » ou « imperfections » (Bressler & King, 1970). La libre circulation des biens aiderait à coordonner la production et la demande, le commerce mondialisé permettrait une circulation de tous les biens.

D'autre part, la dissimulation des connexions entre la production, la transformation et la distribution des biens de consommation des masses est vue par Harvey, d'un point de vue néomarxiste, comme une des « contradictions du capitalisme » : « on ne connaît presque rien de ceux qui produisent les biens qui soutiennent notre vie » (Harvey, 2014, p. 21). Ainsi, Krausz, Lacourt, & Mariani (2013, p. 56) critiquent une « déterritorialisation » des aliments

¹³ Plus de détails sur l'œuvre peuvent être révisés sur son site d'internet : <http://www.christienmeindertsma.com/index.php?/projects/pig-05049/> ou sa conférence TedX <http://tedx.amsterdam/2009/12/video-christien-meindertsma-on-pig05049/>

dans laquelle il n'y aurait pas de relation entre les producteurs, les terroirs et les savoir-faire. La préoccupation concernant les liens entre les producteurs et les consommateurs et les conditions de travail des producteurs a attiré l'attention de plusieurs auteurs qui ont analysé les systèmes d'approvisionnement alimentaire, en montrant que les ajustements entre producteurs et consommateurs ne sont pas « automatiques » comme les modèles économiques le suggèrent.

Malgré le rôle croissant de l'industrie dans le domaine alimentaire dans le cadre de l'« essor de l'agro-industriel » (Malassis, 2006, p. 12), d'autres articulations entre producteurs intermédiaires et consommateurs se sont développées. Esnouf, Russel, & Bricas (2013, p. 69-100) et Fournier & Touzard (2014) soulignent l'existence d'au moins cinq modèles d'organisation des espaces et des relations pour produire et consommer les aliments :

1. Modèle domestique
2. Modèle de proximité
3. Modèle « commodités »
4. Modèle agro-industriel
5. Modèles de qualité différenciée

Ces modèles sont en même temps liés aux grandes évolutions des systèmes agroalimentaires (préagricole, agricole et agro-industriel selon Malassis [2006, p. 12] ou agricole, artisanal, agro-industriel et agrotertiaire selon Ghersi, Rastoin, & Schutter [2010]). Ils coexistent dans les sociétés avec des poids différents, parfois en raison de l'inégalité socioéconomique. Dès les années 1970, Santos (1975) soulignait la présence de deux circuits ou sous-systèmes¹⁴ dans les économies urbaines comme réponse aux grandes inégalités socioéconomiques à l'intérieur des pays du Sud : le circuit supérieur ou moderne et le circuit inférieur¹⁵. Ces circuits sont responsables de l'organisation de l'espace et des relations entre les consommateurs et les producteurs.

¹⁴ Même si Santos (1975) met l'accent sur le concept « circuit », on préfère l'appellation « sous-système » donnée comme synonyme par l'auteur. Le concept de "circuit" développé dans cette thèse aura une signification.

¹⁵ Cette ligne de pensée est exprimée pour le cas du lait par l'organisation GRAIN qui parle de la concurrence entre deux systèmes : « le lait populaire » et la filière agro-industrielle (GRAIN, 2011).

D'ailleurs, chaque modèle implique une organisation différente des flux et des relations entre les acteurs dans la production et la consommation des aliments. Les espaces et les territoires sont souvent associés aux modèles « de qualité différenciée » par la construction d'une patrimonialisation territoriale, basée sur les liaisons entre les propriétés des produits et leurs origines géographiques. Les appellations d'origine (les appellations d'origine contrôlée, AOC et les appellations d'origine protégées, AOP) et les indications géographiques (IG) sont les constructions les plus élaborées dans cette ligne. Elles sont souvent comprises dans le concept de « systèmes agroalimentaires localisés » (SYAL) qui a fait l'objet d'une grande recherche à partir sa théorisation par Muchnik dans les années 1990 (Muchnik, & Leclerc, 2010, p. 7).

En Equateur, le concept SYAL a permis de souligner le rôle capital des fromageries rurales de Salinas de Guaranda, dans la province de Bolívar, comme « une voie lactée du développement territorial » (Boucher, 2006). Il s'agit d'un des cas de « succès » et d'« exemple de la concentration des agro-industries rurales en Amérique latine » qui profitent d'un marché de niche. Néanmoins, l'utilité de l'approche SYAL pour des biens de consommation de masse semble être plus restreinte. D'ailleurs la « qualité », un élément central dans les SYAL, est construite par une différenciation par rapport aux produits standardisés de consommation de masses. L'approfondissement du rôle des territoires dans ce concept ne doit pas faire cacher que les autres modalités de relations entre producteurs et consommateurs se déroulent aussi sur des espaces et sur des territoires, même si les stratégies de marketing en font abstraction.

Au-delà des systèmes agroalimentaires qui ont réussi à valoriser les territoires et le savoir-faire comme des systèmes « alternatifs » de commercialisation (Proaño & Lacroix, 2013, p. 159-216), la plupart des petits producteurs sont confrontés aux relations défavorables de commercialisation. Dans leurs relations avec l'agro-industrie « ... la plupart des paysans sont exclus des nouveaux circuits ou sont "inclus" en conditions précaires et de haute dépendance... » (Proaño & Lacroix, 2013, p. 64). Le rapport « Expériences de succès dans l'intégration associative de producteurs laitiers familiales: trois études de cas en Nicaragua, Equateur et Paraguay »¹⁶ de la FAO (2012) témoigne des différences d'inclusion des petits et grands producteurs laitiers dans une même agro-industrie équatorienne : « le

¹⁶ Experiencias exitosas de integración asociativa de productores lecheros familiares: tres estudios de caso en Nicaragua, Ecuador y Paraguay (FAO, 2012).

prix moyen accordé aux producteurs paysans qui fournissent entre 20 et 25 litres est de 0,38 à 0,42 dollars per litre, tandis que les producteurs plus grands qui fournissent entre 1 000 et 2 000 litres journaliers bénéficient d'un prix de 0,44-0,46 dollars per litre »¹⁷ (FAO, 2012, p. 43).

Malgré cette observation sur la situation des petits producteurs, de fortes différences s'expriment selon les territoires. Le marché, au-delà d'une institution non spatiale, est partie prenante des relations au sein des espaces, même si les théories économiques en font généralement abstraction. En géographie, la notion la plus répandue du marché amène à le percevoir comme « un lieu de rencontre des offres et des demandes relatives à un bien ou un service » (Levy & Lussault, 2013, p. 587) : les places publiques. L'expression spatiale du marché (le lieu) a attiré l'attention des géographes en faisant référence au marché au comptant (marché *spot* ou ponctuel) (Claval, 1962, p. 43). Cependant pour la plupart des producteurs, le lait n'est pas vendu dans un « point » où se rencontreraient les producteurs (l'offre) et les consommateurs (la demande) pour former le prix, comme le suggère la théorie économique néoclassique ou standard.

Comme souligne Vatin (1996), depuis le point de vue de la sociologie économique, « le produit-lait impose au marché ses lois propres, qui se manifestent en particulier dans l'organisation spatiale de l'activité de négoce et de transformation » (Vatin, 1996, p. 11). Cela ne signifie pas un déterminisme de l'organisation spatiale du marché du lait basé sur les caractéristiques matérielles, mais la prise en compte du lait comme objet médiatique, en particulier dans les relations sociales (Latour, 2007), notamment en prenant en compte la nécessité d'une collecte fréquente, la périssabilité et le besoin d'une chaîne de froide. Le commerce du lait est plus proche « d'un réseau dendritique des flux plutôt qu'un bassin » (Atkins, 2016).

Les méthodes de commercialisation du lait amènent à prendre une autre conceptualisation du marché en s'éloignant, paradoxalement dans une recherche en géographie, du marché ponctuel. Le marché laitier, en s'inspirant surtout des réflexions du colloque de Cerisy (Aggeri, Favereau, & Hatchuel, 2013), est compris plutôt comme une métaphore qui exprime la relation dialectique matérielle/immatérielle des dispositifs

¹⁷ "El precio promedio a los productores campesinos, que entregan entre 20 y 25 litros diarios, está en el rango de 0.38 – 0.42 USD/litro, mientras que los productores más grandes, que entregan entre 1,000 y 2,000 litros diarios, cobran entre 0.44 y 0.46 US\$/litro" (FAO, 2012).

(acteurs, produits, infrastructures, système légal...) dans les transactions qui participent du ravitaillement alimentaire urbain des produits laitiers. Comment comprendre ces transactions dans une approche spatiale ?

Des approches spatiales pour comprendre les transactions dans les systèmes agroalimentaires

Les systèmes alimentaires ou agroalimentaires sont conceptualisés comme « la façon dont les hommes s'organisent et organisent l'espace aux différentes échelles afin de consommer et de produire leur nourriture » (Charvet, 2009 : 7) ou, plus spécifiquement, comme « un réseau interdépendant d'acteurs, localisé dans un espace géographique donné et participant directement ou indirectement à la création de flux de biens et services orientés vers la satisfaction des besoins alimentaires d'un ou plusieurs groupes de consommateurs localement ou à l'extérieur de la zone considérée » (Gherzi et al., 2010). Les systèmes agroalimentaires permettent d'encadrer les divers acteurs de la production, transformation et consommation des aliments et notamment leurs relations sociales et/ou spatiales, au cœur de leur fonctionnement.

L'approche géographique est centrée sur une « description empirique précise des circuits de commercialisation » (Chaléard, Moustier, & Leplaideur, 2002, p. 6) qui « met l'accent sur les multiples relations que tissent paysans et marchands, et qui unissent villes et campagnes » (Chaléard, 1996, p. 452). Dans ce sens, les méthodes géographiques s'éloignent de l'approche « filière », qui est souvent utilisée par l'économie industrielle, l'économie agroalimentaire et l'agronomie pour étudier les relations hiérarchiques entre les secteurs économiques ou entre agents et/ou institutions dans le passage de la production primaire jusqu'aux produits finaux (Da Silva, 2009, p. 13; Madi, 2009, p. 11).

Les géographes ont critiqué les conceptions segmentées, mécaniques, verticales et unilatérales de l'approche filière (Le Gall, 2011, p. 57). D'ailleurs, une des plus fortes utilités de cette approche est plutôt de comprendre les relations de « coordination verticale » au sein d'une entreprise ou entre entreprises fortement liées entre elles (Gregory, Johnston, Pratt, Watts, & Whatmore, 2009, p. 101) en se concentrant plus sur les aspects « techniques » que sur les processus sociospatiaux (Girault, 1995, p. 32). Les relations entre les acteurs géographiques sont plus « complexes », c'est-à-dire « qu'ils contiennent plusieurs parties ou

plusieurs éléments combinés d'une manière qui n'est pas immédiatement claire » (Larousse, 2017).

L'adjectif « complexe » est aussi un substantif, c'est-à-dire un élément qui a une existence. En étudiant le ravitaillement, Le Gall prend le « complexe maraîcher familial de proximité de la Région métropolitaine de Buenos Aires » (Le Gall, 2011, p. 32) comme son objet d'étude. Je fais référence à cette démarche en prenant comme cadre de cette recherche le « complexe d'approvisionnement urbain des produits laitiers en Equateur », c'est-à-dire l'ensemble des acteurs et de leurs relations impliquées dans le ravitaillement des villes en produits laitiers (graphique 2, page 38). Ce complexe articulé autour du lait fait partie du système agroalimentaire équatorien composé par l'ensemble des produits alimentaires consommés.

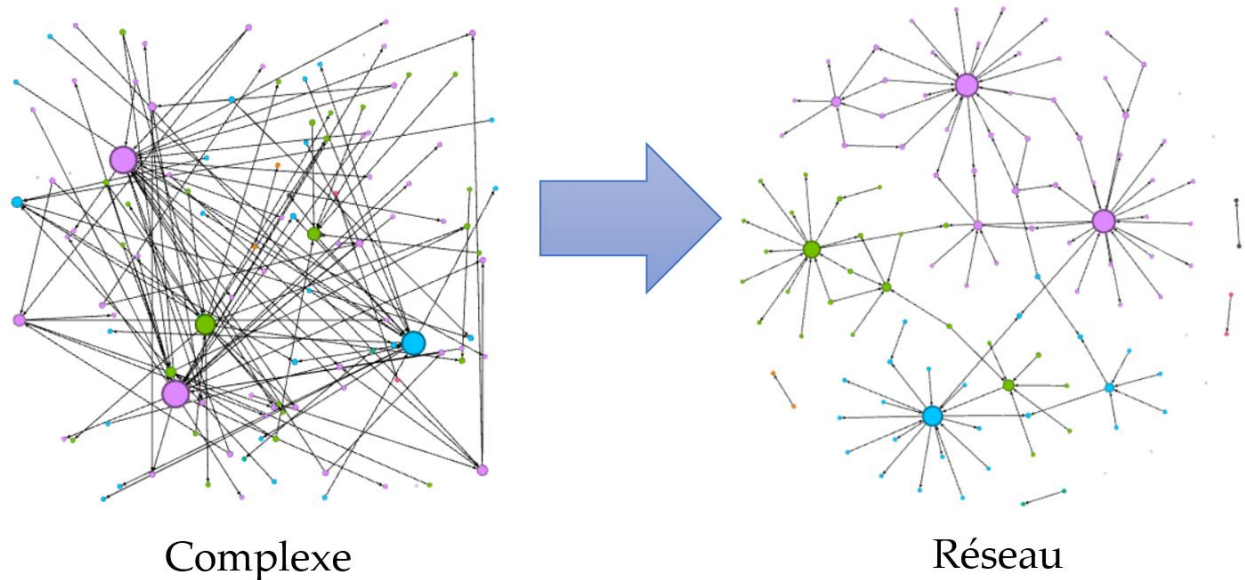
Ce choix implique une autre position épistémologique par rapport à l'approche « filière ». La complexité est construite comme une démarche alternative à la méthode cartésienne de la science fondée sur la relation linéaire cause-effet (Dauphiné, 2003). Le paradigme de la complexité est né de « l'impossibilité de rendre simple la prise en compte du comportement et de l'évolution, de la transformation de nombreux phénomènes, à partir du seul usage de la démarche analytique » (Levy & Lussault, 2013, p. 190). Cela permet de prendre en compte des éléments comme l'interdépendance, les rétroaction (*feedbacks*) et les effets des échelles emboîtées (Gregory et al., 2009, p. 105).

Cependant, la complexité n'est pas indéfrichable. Au contraire, l'énorme complexité est le résultat de l'application quotidienne des modalités et des règles de la production de l'espace qui sont plutôt simples : « la complexité est un constat, non une explication » (Brunet, 2001, p. 9). Le géographe doit « penser la complexité » (Brunet et al., 1993, p. 119). Quels sont les outils qui rendent les « complexes » lisibles ?

Pour la recherche de l'organisation des « complexes », le concept « réseau » est particulièrement pertinent. Les réseaux en géographie sont définis comme « l'ensemble de lignes ou de relations aux connexions plus ou moins complexes » (Brunet et al., 1993, p. 430). Il s'agit d'un outil de modélisation de la réalité empirique, comme le montre le graphique 1 en utilisant un exemple hypothétique des nœuds et de leurs liens. Dans ce cas, la figure qui représente le complexe (gauche du graphique 1) expose les liens entre divers nœuds comme

se montrent dans la réalité empirique. La figure qui présente l'organisation en réseau (droite du graphique 1) montre, de son côté, la modélisation en réseau des mêmes liens. Cette modélisation permet d'identifier les patrons d'organisation sous-jacents des complexes.

Graphique 1 Le passage du « complexe » à l'organisation en « réseaux »



Source et réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

La multiplication de l'usage du concept de réseau dans les dernières décennies peut faire penser une nouveauté et pourtant, comme souligne Brunet (2001), il s'agit plutôt d'un retard dans sa perception. D'ailleurs, « ... sa reconnaissance pleine et entière... est récente et encore inachevée » (Levy & Lussault, 2013, p. 795) et montre « une étape majeure dans le développement de la géographie » (Claval, 2005). L'essor du concept de réseau en géographie est influencé par le rôle croissant qu'il a eu dans d'autres sciences, notamment l'anthropologie, la sociologie, la psychologie sociale et la communication (Barnett, 2011). L'usage du même terme dans plusieurs disciplines amène à approfondir le concept donné dans cette recherche.

Les éléments communs pour les différentes approches du terme « réseau » sont construits sur la notion basique de la mise en relation des points ou nœuds par des traits (s'il n'y a pas une orientation dans le flux) ou arêtes/flèches (s'il y a une direction dans le lien) (Barnett, 2011). Sur ce concept de base, les diverses sciences ont construit leurs approches en donnant une signification différente aux éléments des réseaux et une

différente importance à chacun d'eux. En géographie, la localisation de ces points dans un cadre de référence spatial est essentielle. Loin des conceptions qui voient dans l'émergence des réseaux une logique non-spatiale, les réseaux lient des espaces en même temps qu'ils participent à la création d'autres espaces et dans leurs dynamiques. Ils sont des « êtres géographiques » (Brunet, 2001, p. 128).

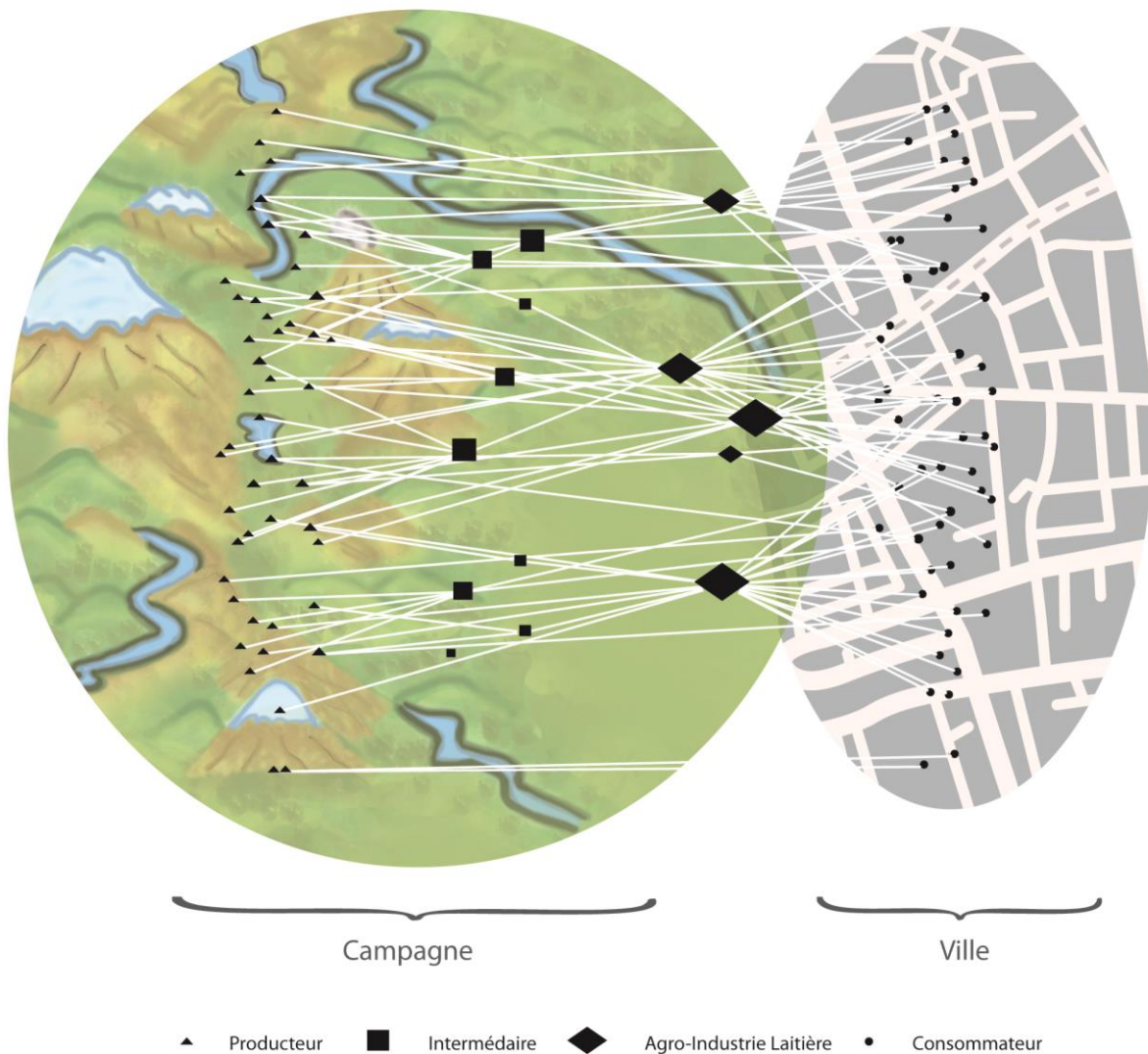
D'après Pumain & Saint-Julien (2010, p. 104) les réseaux qu'étudient les géographes sont :

- Réseaux naturels comme les réseaux hydrographiques,
- Réseaux-support aussi dits techniques : l'infrastructure matérielle qui permet les échanges, comme les réseaux de routes, ferroviaires, électriques, de métro, parmi d'autres,
- Réseaux d'échanges : réseaux dessinés par des flux qui traversent les réseaux-support.

Les réseaux pertinents dans la perspective de cette thèse sont les « réseaux d'échanges », sans oublier qu'ils sont construits sur la base des « réseaux-support » (ceux qui ont attiré l'attention des géographes depuis des décennies). Les réseaux d'échanges sont constitués par des points localisés qui participent dans les dynamiques spatiales. Il ne s'agit pas seulement d'une localisation mais aussi de la compréhension des relations établies entre les points des réseaux et les surfaces-espaces auxquels ils appartiennent, c'est-à-dire le passage des logiques aréolaires, comme la production, aux logiques ponctuelles, comme le commerce et vice-versa. S'intéresser à l'approvisionnement alimentaire urbain implique l'étude des espaces et des acteurs de la production et des connections qui permettent l'arrivée des produits alimentaires aux consommateurs.

L'étude des réseaux d'échanges a pris une importance notamment après le « tournant culturel » de la géographie des années 1970 et s'est accéléré dans les années 1990. Les réseaux ne sont pas seulement des infrastructures ou supports des flux, mais « des éléments-clés dans les systèmes de communication et de relation institutionnalisés » qui organisent et permettent le fonctionnement de l'espace (Claval, 2005). Le propos donnera l'occasion d'approfondir cette démarche. Pour le moment, le cadre théorique exposé permet de présenter un schéma hypothétique de la structure et du fonctionnement du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers.

Graphique 2 Schéma hypothétique du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers



Source et réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Le schéma du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers présenté dans le graphique 2 est composé par les producteurs (triangles), les intermédiaires (carrés), les agro-industries (losanges) et les consommateurs (cercles) qui sont et agissent sur les espaces ruraux et urbains. Les acteurs de ce complexe sont liés par des transactions marchandes de lait et/ou de laitages, représentées par les flèches qui lient les acteurs du complexe. Parmi ces acteurs, les producteurs et plus spécifiquement leurs stratégies productives et commerciales retiennent notre attention. Le triangle, la figure géométrique choisie pour symboliser les producteurs, représente par sa surface la production et par son sommet la commercialisation en montrant le passage d'une logique aréolaire (la production) à une

logique ponctuelle (la commercialisation). La surface du triangle, bien que liée à la taille de l'exploitation, ne fait pas seulement référence à cet aspect. Une grande diversité des « mémoires » physiques et sociales est à prendre en considération pour comprendre les modalités des relations entre les producteurs et le complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers. Comment les étudier ?

La mise en marche de la recherche : des méthodes diverses pour comprendre les relations dans les espaces

La problématique de recherche amène à une méthodologie plurielle comprenant l'ensemble des domaines de la géographie et ses indispensables prolongements pluri, inter et transdisciplinaire (Wackerman, 2008 : 7). De plus, la méthodologie doit permettre d'analyser les interactions entre espaces (urbains et ruraux) et entre acteurs (producteurs, intermédiaires, agro-industries, distributeurs et consommateurs) à plusieurs échelles. Ces trois facteurs donnent lieu à une grille des méthodes de recherche appliquées, qui est montrée dans le tableau 1.

Tableau 1 Outils méthodologique utilisé

	Enquêtes	Entretiens	Exploitation de base de données	Cartographie et visualisation des données	Autres
Production et commercialisation	Nono Machachi	Exploratoires Nono Machachi	FAOSTATS Recensements de la population (1990, 2001, 2010) Recensement agricole (2000) ESPAC (plusieurs années) Base de données du système d'information agraire	Cartes topographiques Cadastre rural de la municipalité de Mejía Photographie aérienne Cartographie participative	Groupe focal (lors de la visite d'Evelyne Mesclier)
Acheteurs (piqueros)		Exploratoires Nono Machachi	Base de données du système d'information agraire AgroCalidad	Cartographie participative Base de données d'approvisionnement d'une fromagerie de Nono	Groupe focal (Assemblée de l'eau d'irrigation de Güitig)
Industrialisation		Exploratoires Nono Machachi Fromageries	Base de données du MAGAP Base de données du système d'information agraire AgroCalidad	Base de données du MAGAP	Réunion avec l'association des fromageries artisanales de Mejía
Distribution		Exploratoires	ENIGHUR	Cartographie statistique Cartographie des aires de commercialisation informelle	
Consommation		Exploratoires	ENIGHUR FAOSTATS	Cartographie statistique	

	Enquêtes	Entretiens	Exploitation de base de données	Cartographie et visualisation des données	Autres
			Indice des prix aux consommateurs		
Politiques		MAGAP GAD de la paroisse de Nono GAD de la municipalité de Mejía AgroCalidad	Registre officiel		

	Echelle locale
	Echelle régionale
	Echelle nationale

Source et réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Ces méthodes de recherche méritent d’être expliquées. Le déroulement du processus de la recherche entre l’Equateur et la France permet de montrer l’évolution de la construction de l’objet de la recherche et des approches conceptuelles et méthodologiques. Cette dualité n’est pas la seule à avoir marqué le processus de recherche. S’intéresser au ravitaillement alimentaire conduit également vers une vision des espaces urbains et ruraux. Aussi, la recherche est basée sur deux cas d’étude dans une approche comparative. Comme le mentionnent Chaleard et Dubresson, la formule « un pied dedans, un pied dehors », utilisée d’abord pour caractériser les stratégies des producteurs ivoiriens entre villes et campagnes (Chaléard & Dubresson, 1989), vaut aussi comme méthodologie pour la recherche des relations villes-campagnes. Comment et où mettre chacun de ces pieds ?

Un pied en Equateur, un pied en France

Pendant cinq ans, la recherche m’a conduit à réaliser plusieurs séjours en Equateur et en France pour montrer le processus de la recherche. Le graphique 3, une variante d’un diagramme de Gantt, montre les séjours en Equateur et en France.

Graphique 3 Calendrier de recherche

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
2012											1	
2013					2				3		4	
2014				5					6			
2015											7	
2016												
		France										
		Equateur										

Source et réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Un premier séjour en France (**phase 1**) m'a permis d'identifier le sujet d'investigation dans la continuité de mes expériences de recherche : l'approvisionnement urbain des produits laitiers. Ensuite, en Equateur (**phase 2**), j'ai initialement visité plusieurs endroits pour « voir » comment fonctionne le ravitaillement urbain des produits laitiers sur le terrain. Mes contacts préalables et l'intérêt de découvrir de nouveaux espaces de la production laitière m'ont amené à des espaces connus et inconnus (annexe 1) :

- Machachi et Nono (province de Pichincha)
- Mocha (province de Tungurahua)
- Chunchi (province de Chimborazo)
- Guaranda (province de Bolívar)
- Riobamba (province de Chimborazo)
- Baeza (province de Napo)
- Santo Domingo (province de Santo Domingo de los Tsáchilas)
- El Carmen (province de Manabí)
- San Gabriel (province de Carchi)
- La Esperanza (province d'Imbabura)

Des nombreux entretiens et conversations informelles ont été l'occasion de percevoir des aspects communs et les différences dans les relations qui permettent l'approvisionnement urbain des produits laitiers. Aucun biais de sélection des acteurs n'a été posé. Tous les acteurs du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers ont été des sources valables pour me permettre de mieux comprendre la dynamique de l'approvisionnement laitier urbain. S'éloigner de Quito a été aussi l'occasion de faire attention au rôle du lait et

des produits laitiers dans la consommation urbaine de différentes villes. Cette première exploration de ces relations m'a permis d'envisager de nouvelles questions.

Dans une deuxième période en France (**phase 3**), j'ai eu l'occasion d'approfondir la recherche bibliographique des auteurs qui avaient traité des thématiques similaires à celles que j'avais rencontrées sur le terrain¹⁸. L'intérêt d'avoir un panorama général de l'approvisionnement urbain laitier m'amenait dans ma deuxième phase de terrain (**phase 4**) à compiler la plus grande variété possible de données statistiques pour comprendre la production, la transformation, la commercialisation et la consommation des produits laitiers. J'ai limité l'observation à deux cas qui montraient un intérêt particulier pour comprendre la situation des petits producteurs par rapport aux grands producteurs : Nono et Machachi.

Les bases des données compilées ont été traitées et analysées dans une troisième période en France (**phase 5**). Le traitement des données par des outils informatiques de statistique, de cartographie et de visualisation de données a permis d'avancer dans la construction de l'approche « réseau ». Jusqu'à cette phase, j'ai pu apercevoir le fonctionnement du complexe de ravitaillement laitier à l'échelle régionale avec des exemples locaux. La phase suivante (**phase 6**) a été l'occasion d'approfondir la recherche dans les deux terrains sélectionnés.

De plus, cette dernière phase de terrain a été l'occasion de présenter et de débattre sur les premiers résultats de la recherche dans des colloques académiques des universités équatoriennes : la PUCE (à l'occasion des 25 ans de l'École de Géographie), à l'Université technique du Nord (UTN), (dans l'évènement sur les business en agriculture), à l'Université San Francisco de Quito (USFQ) (dans le deuxième forum UNIGIS sur des systèmes d'information géographique). Aussi, j'ai eu l'opportunité d'exposer ma recherche au sous-secrétariat de l'élevage du Ministère de l'Agriculture de l'Équateur (MAGAP).

En outre, cette phase a été dédiée à la rédaction de deux articles. Une vision générale sur le secteur productif laitière a été présentée dans le livre « *Seguridad Alimentaria. Responsabilidad de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales* » (Enríquez Bermeo,

¹⁸ L'annexe 2 montre une analyse des liens entre les thématiques majeures des ressources documentaires de la base Horizon de l'IRD trouvée par les recherches des mots-clés suivants : petits producteurs, élevage laitier et approvisionnement alimentaire. Ce réseau bibliographique a été un outil pour s'approcher aux thématiques liées aux intérêts majeurs de cette thèse.

2015) sous le titre « *Las redes de abastecimiento en el contexto de la seguridad alimentaria: el caso de la leche en Ecuador* »¹⁹ (Barragán Ochoa, 2015, p. 111-136). D'autre part, l'article « *Redes Espaciales de Abastecimiento de Lácteos en Ecuador* »²⁰ présenté dans le cadre du premier concours de la recherche en agroéconomie en Equateur organisé par le Ministère de l'Agriculture a reçu le premier prix de ce concours. Cet article expose l'application de l'approche réseau pour comprendre l'expression spatiale des réseaux à l'échelle nationale.

La dernière phase en France (**phase 7**) a été dédiée à la rédaction de la thèse. Cette période a été l'occasion de présenter les approches méthodologiques au cours de la Journée des jeunes chercheurs de l'institut de géographie de Paris : « Le territoire face au réseau », sous le titre « Les réseaux de ravitaillement alimentaire : le cas des produits laitiers en Equateur ».

Dans chacune de ces phases organisées chronologiquement, les allers-retours sont dans l'utilisation de diverses méthodes qui donnent des éléments de réponse à la question de recherche et aux hypothèses proposées. La première hypothèse amène à un survol du complexe de ravitaillement des produits laitiers en Equateur à l'échelle nationale tandis que la deuxième et la troisième hypothèse amènent l'intérêt aux échelles régionales et locales afin de comprendre les enjeux spatiaux dans la production et insertion des petits producteurs dans ce complexe.

Un survol du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers en Equateur

Comment comprendre le complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers en Equateur ? Il s'agit d'un complexe de grande magnitude formé par les producteurs, les intermédiaires et les consommateurs de produits laitiers²¹. La compréhension de ce complexe passe par des approches quantitatives et qualitatives. Les premiers permettent de

¹⁹ Disponible sur <http://www.congope.gob.ec/wp-content/uploads/2016/07/Seguridad-Alimentaria-texto.pdf#page=111>

²⁰ Disponible sur http://www.investigacionagroeconomica.gob.ec/images/estudios_agro/fernando_barragan.pdf

²¹ Au-delà des consommateurs, selon les estimations de l'AGSO (Association des éleveurs de la Sierra et l'Amazonie), il y aurait plus d'un million et demi des Équatoriens liés à la production et commercialisation du lait. Source : <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/la-produccion-lechera-en-ecuador-genera-1-600-millones-en-ventas-anuales-infografia>

mesurer la taille du complexe, de leurs parties et de leurs flux. Les deuxièmes caractérisent ces flux et sont des outils pour leur interprétation.

Les approches quantitatives sont basées sur l'exploitation critique de bases statistiques existantes. Le tableau 2 montre les bases de données utilisées dans cette recherche. L'Institut des statistiques et de recensements (INEC) est la source d'une grande partie de ces bases de données qui peuvent être téléchargées du site d'internet de l'institution²². En outre, la bibliothèque de l'INEC à Quito et son système de demande d'information par internet²³ sont des services fondamentaux qui m'ont aidé à clarifier mes incertitudes méthodologiques et d'interprétation des données. La plupart des bases de données (surtout celles de l'INEC) sont en format SAV. Elles ont été exploitées avec le logiciel statistique SPSS²⁴. Pour la visualisation, je me suis servi du logiciel Tableau²⁵ pour lequel j'ai bénéficié d'une licence gratuite grâce au programme « Tableau pour étudiants »²⁶.

Tableau 2 Bases de données statistiques exploitées

Base de données	Institution	Année	Thématique	Link
Recensements de la population	INEC	1 990, 2 001, 2 010	Recensement de la population	http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/
Registre sanitaire	ARCOSA	2 015	Produits alimentaires qui ont obtenu son registre sanitaire	http://www.controlsanitario.gob.ec/base-de-datos/
ENSANUT	INEC – MSP	2 012	Consommation des produits alimentaires	http://www.ecuadorencifras.gob.ec/category/ensanut/
Recensement agricole	INEC	2 000	Grande enquête des exploitations agricoles	http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-nacional-agropecuario/
Comptes nationales	Banque Central	Depuis 1 960	Evolution des indicateurs macroéconomiques	http://www.bce.fin.ec/index.php/cuentas-nacionales
ECV : Enquête des conditions de vie	INEC	1 995, 1 998, 1 999, 2 006, 2 009, 2 014	Condition économique des foyers. Approximation à la consommation alimentaire dans les foyers.	http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-condiciones-de-vida-ecv/
Enquête de la manufacture et de l'industrie minière	INEC	1 997 – 2 013	Caractéristiques économiques des industries les plus grandes,	http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-anual-de-manufactura-y-mineria/

²² <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas/>

²³ Au moins une dizaine des questions ont été répondues à travers son site d'internet : <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/requerimientos-de-informacion/>

²⁴ <http://www.ibm.com/analytics/us/en/technology/spss/>

²⁵ <https://www.tableau.com/>

²⁶ <http://www.tableau.com/fr-fr/academic/students>

Base de données	Institution	Année	Thématique	Link
			y compris les agroalimentaires	
ENIGHUR : Enquête nationale des revenus et des dépenses des foyers urbains et ruraux	INEC	2 003, 2 011	Condition économique des foyers. Approximation à la consommation alimentaire	http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-de-ingresos-y-gastos-de-los-hogares-urbanos-y-rurales/
ESPAC : Enquête de la surface et de la production agricole	INEC	2 001-2 013	Conditions productives des exploitations agricoles	http://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-agropecuarias-2/
Stratification socioéconomique	INEC	2 011	Enquête pour la stratification socioéconomique de la population.	http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-estratificacion-del-nivel-socioeconomico/
FAOSTAT	FAO	1 960-2 014	Indicateurs de production agricole et consommation alimentaire au niveau national	http://faostat3.fao.org/home/E
PovcalNet	Banque Mondiale	1 994-2 013	Parité de pouvoir d'achat par centiles	http://iresearch.worldbank.org/PovcalNet/
Taux des variations des prix	INEC	2 005-2 014	Taux de variation des prix aux consommateurs	http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-al-consumidor/
Prix des produits agricoles	SINAGAP – MAGAP	Depuis 2 011	Suivie des prix payés aux producteurs des produits agricoles (y compris le lait)	http://sinagap.agricultura.gob.ec/productos/precios-productos
Transporteurs du lait	Agrocalidad	2 016	Base de données des transporteurs du lait en Equateur	N'est pas disponible sur internet
Température et précipitation	INAMHI	Différentes années	Base de données des stations météorologiques	N'est pas disponible sur internet
Qualité du lait	Nono Lácteos	2 013-2 015	Base de données des analyses de qualité du lait reçu dans Nonno Lácteos	N'est pas disponible sur internet

Source et réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

En plus de l'approche quantitative, une analyse des diverses sources écrites et audiovisuelles a permis d'approfondir l'approche qualitative. La consultation des mémoires de fin d'études des serveurs de plusieurs universités équatoriennes a permis d'analyser les approches dans la recherche sur des thématiques liées au secteur productif laitier. Une recherche dans les journaux de diffusion majeure concernant les articles de presse liés à la production, la commercialisation et la transformation du lait a permis de mettre en évidence les événements récents les plus importants. Les articles de presse sont souvent imprécis et les données exposées ont été considérées comme une source plutôt secondaire.

Les chaînes de télévision équatoriennes partagent de plus en plus leurs programmes audiovisuels sur des supports informatiques via internet. Une recherche de vidéos sur la plateforme YouTube a permis de composer une liste de reproduction d'une centaine des vidéos qui abordent le secteur productif du lait en Equateur²⁷. Ainsi, la création d'un journal digital hebdomadaire dédié à l'actualité du secteur laitier dans la plateforme numérique « Paper.li » a été un outil pour suivre ses dynamiques à l'échelle mondiale²⁸.

Ces données secondaires sont complétées avec les informations recueillies lors de mon premier séjour de terrain au cours duquel j'ai réalisé des entretiens ouverts aux acteurs liés au secteur productif laitier (producteurs de toutes les tailles, acteurs intermédiaires, acteurs de la transformation, distribution et vente finale). La diversité des situations et des modalités dans l'approvisionnement urbain des produits laitiers que j'avais perçue dans cette phase de terrain restait segmentée. Ces observations m'ont permis de m'approcher au plus près du sujet de recherche, néanmoins il fallait examiner en détail les facteurs qui expliquaient le rôle des petits producteurs dans le complexe d'approvisionnement urbain des produits laitiers. Pour aborder la deuxième et troisième hypothèse, il fallait approfondir l'étude de l'espace à grande échelle.

Deux couples ville-campagne pour comprendre la production laitière et l'intégration au ravitaillement urbain : Machachi et Nono

Après un survol du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers, il faut analyser les conditions dans lesquelles les petits producteurs arrivent à faire partie de ce complexe. Au-delà des statistiques générales, la thématique de recherche amène à centrer l'intérêt sur des cas spécifiques qui permettent de comprendre la production et la commercialisation laitière, depuis une vision géographique.

Parmi les terrains de recherche explorés lors du premier séjour en Equateur, la province de Pichincha montrait un intérêt particulier. Historiquement, la province de Pichincha et le nord de la province de Cotopaxi sont considérés comme les foyers de la production laitière des grandes *haciendas* (Barsky & Cosse, 1981, p. 145). Dans nos premières observations, confirmées par la suite par les statistiques, l'existence d'une matrice diverse

²⁷ <http://bit.ly/2egmiws>.

²⁸ Le journal digital est disponible dans le lien suivant : <http://paper.li/fbogeo/1353085695/>

des producteurs dans les terrains visités en Pichincha restait claire. Dans les autres terrains visités, sans ignorer le rôle des grands producteurs, les systèmes de ravitaillement semblent plus adaptés à la production des petits producteurs. A Pichincha, les petits producteurs font face au grand défi de la participation au ravitaillement urbain dans un complexe commandé par des flux dominants des grands et moyens producteurs.

A l'intérieur de la province de Pichincha, une grande diversité existe dans le secteur productif laitier. Dans la première phase de terrain, l'approche comparative m'avait permis d'apercevoir les différences et les aspects communs dans le fonctionnement du complexe urbain de ravitaillement laitier dans les espaces considérés. En suivant cette approche comparative, les observations sur le terrain permettaient de poser de nouvelles questions et pistes de recherche dans d'autres terrains. De même, des facteurs clés pour comprendre la problématique de recherche sur le terrain semblaient évidents alors que d'autres restaient obscures. L'approche comparative comme méthode de recherche permet de dévoiler les divers facteurs qui sont en jeu dans les relations villes-campagnes au-delà des approches idiographiques.

Quels sont les cas à comparer ? Une première réponse chercherait des espaces « comparables », c'est-à-dire semblables ou similaires. Néanmoins, l'intérêt n'est pas de comparer les espaces per se mais les relations établies par les petits producteurs pour ravitailler les villes dans le contexte de la présence des moyens et grands producteurs. Les cas à comparer devraient plutôt montrer la diversité des situations. Nous avons choisi deux cas à première vue assez différents : Machachi et Nono, ceux qui sont présentés dans la carte 1.

Machachi : la capitale laitière

La paroisse²⁹ de Machachi, située à environ 60 kilomètres à vol d'oiseau au sud de Quito, est caractérisée par l'importance des dynamiques agro-productives liées notamment à l'élevage et surtout à l'élevage laitier. Elle est connue comme la terre du « *chagra* » ou « *cowboy* des Andes », nom donné aux paysans non indigènes principalement dédiés à l'élevage (Cervone & Rivera, 1999, p. 138). Dans la fête du canton Mejía, une grande attraction touristique est le « *Paseo del Chagra* » (promenade du *Chagra*) qui met en valeur la grande technique des cavaliers.

Le canton Mejía et Machachi en particulier est reconnu comme l'un des plus grands secteurs producteurs de lait d'Equateur. Lors de l'un de ses messages télévisés à Machachi³⁰, l'ancien Président de la République Rafael Correa a dit : « Machachi est la capitale laitière de l'Equateur... je pense qu'ici, même les arbres donnent du lait. Quel élevage y-a-t-il dans la vallée ! Et le canton Mejía, en particulier » (Rafael Correa, lien citoyen 174³¹).

D'un point de vue administratif, la paroisse de Machachi (trame hachurée noire dans la carte 2) est la capitale du canton Mejía (tout l'étendu représenté par la photographie aérienne dans la carte 2). La paroisse de Machachi est composée de la ville du même nom, à laquelle on fera référence comme la « ville de Machachi », des campagnes formées par des structures périurbaines qui se confondent avec la ville ; des campagnes agricoles et *páramos*³² éloignés et peu intégrés à la dynamique productive à presque 3 700 mètres d'altitude. Dans cette grande étendue, le terrain d'étude est circonscrit à une frange qui commence dans le secteur de Güitig (proche à la ville de Machachi) en direction d'El Pedregal. On fera référence à cette zone comme le « terrain d'étude du Machachi » ou plus spécifiquement comme la « frange Güitig-El Pedregal ». Le terrain d'étude de Machachi est signalé par un polygone blanc dans la carte 2.

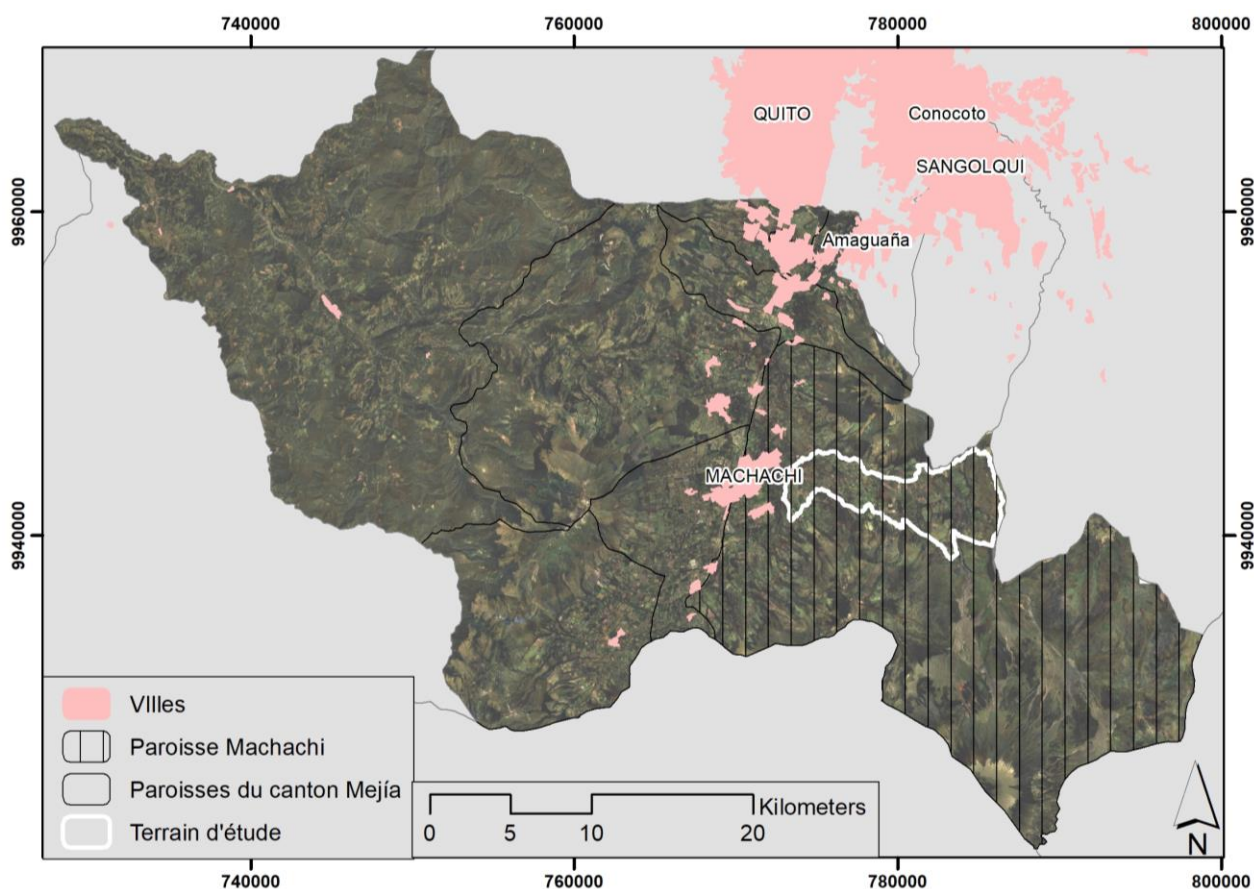
²⁹ La paroisse est le niveau d'organisation territoriale de l'Etat le plus petit. Selon la Constitution politique, l'Etat équatorien est organisé en régions, provinces, cantons et paroisses rurales. Les régions sont une nouveauté à partir de la Constitution de 2008 qui ne se sont pas encore établies.

³⁰ « *Enlace ciudadano* » : Un rapport hebdomadaire télévisé du président.

³¹ https://youtu.be/EV_jqWyKN20?t=6m32s

³² Formation végétale naturelle des montagnes andines dominée par des herbes. Il est localisé dans une couche altitudinale dans les montagnes de l'Amérique du Sud entre le Venezuela et le Pérou. Généralement, on reconnaît le seuil de 3 500 mètres d'altitude comme la limite inférieure et la neige comme la limite supérieure, bien que des conditions locales peuvent varier fortement la limite inférieure (López Sandoval, 2004, p. 9).

Carte 2 Localisation du terrain d'étude de Machachi par rapport au canton Mejía



Source : IGM, SigTierras, Sistema Nacional de Información, SENPLADES
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Dans cette frange, représentée dans la carte 3, on trouve une matrice assez diverse de producteurs laitiers polarisés par la route Machachi (ville) – El Pedregal. Il s'agit d'une frange en pente où l'altitude augmente en direction de l'est. La frange est limitée au nord par la rivière Pichán tandis qu'au sud la limite est moins nette. La limite physique sud-est est les flancs du volcan Rumiñahui. Pour prendre une délimitation plus claire, on a pris en compte la démarcation du recensement démographique (INEC, 2010), ce qui permettra une approche cohérente dans l'utilisation des données statistiques.

À l'intérieur de la frange Güitig-El Pedregal, quatre secteurs font l'objet d'une attention particulière : Güitig Bajo, Güitig Alto, Santa Ana del Pedregal et Loreto del Pedregal. Au cours de cette thèse, on fera référence à tous ces secteurs.

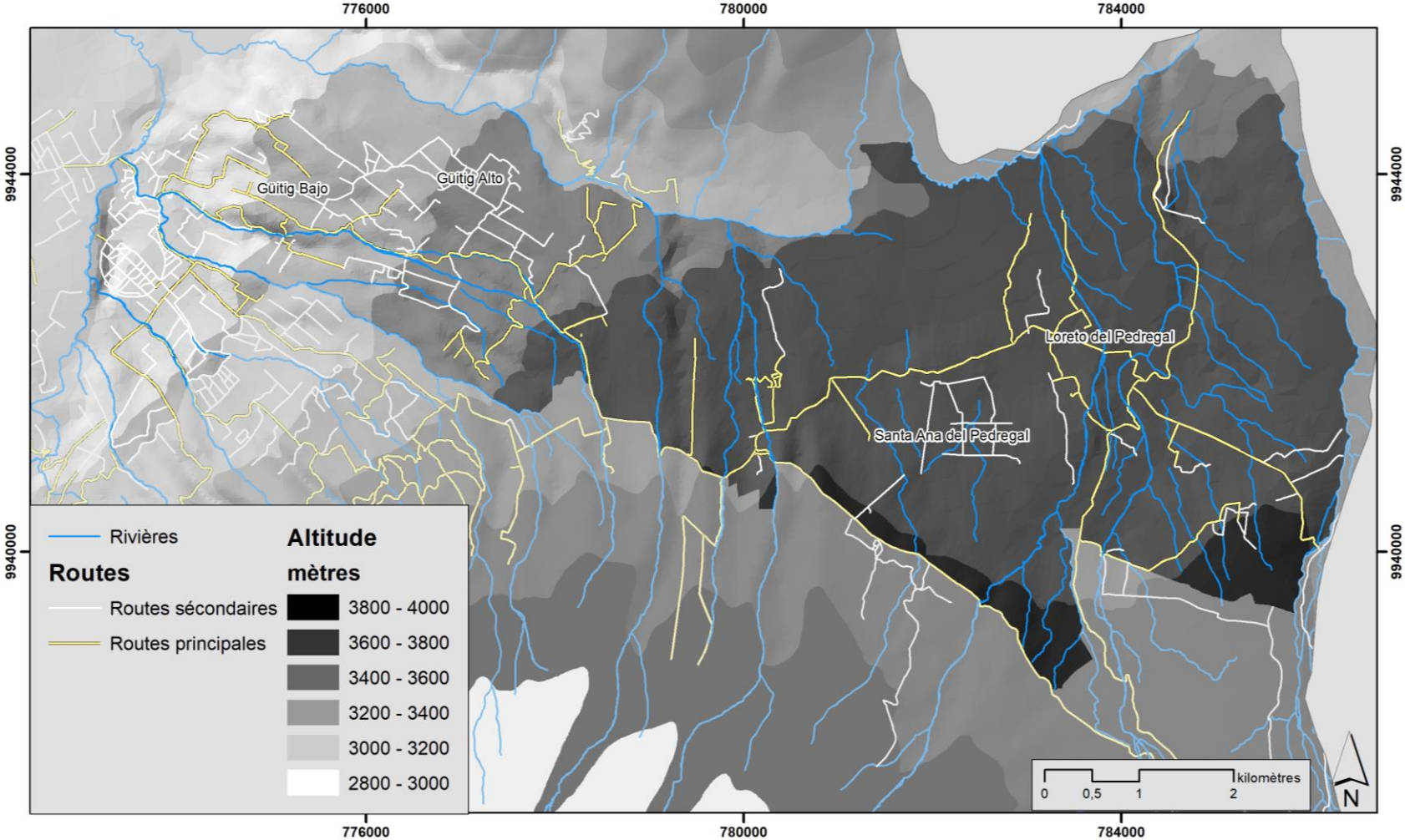
L'étendue Machachi-El Pedregal est le terrain d'étude où se situent les producteurs laitiers enquêtés (annexe 6), toutefois ils entretiennent des relations avec la ville de Machachi

et avec d'autres services établis dans le canton Mejía. Tous les deux (paroisse de Machachi et canton Mejía, représentés dans la carte 2) seront aussi des niveaux privilégiés dans l'analyse, surtout pour les données qui, par leur niveau d'agrégation, ne permettent plus de détail.

Dans le canton Mejía, plusieurs agro-industries laitières (grandes, moyennes et petites) sont localisées et profitent d'une production laitière volumineuse. Les services à la production comme la vente des machines à traire, engrais, semences des pâturages, etc., témoignent dans le paysage urbain de la ville de Machachi de l'importance du secteur laitier dans les campagnes voisines. Durant les dernières années, le paysage montre une dynamique émergente des activités industrielles, notamment à côté de la route panaméricaine.

Les anciennes grandes *haciendas* se sont divisées. De leur côté, les petits producteurs qui ont eu un accès aux terres se dédient de plus en plus à la culture de pâturages pour l'élevage laitier. L'émergence des petits producteurs ne signifie pas une absence des grands producteurs. A Machachi, on trouve du lait produit par les petits producteurs et du lait qui vient des *haciendas*, même si ces dernières ont diminué leur taille et ne sont pas comparables aux grandes *haciendas* historiques.

Carte 3 Carte de base de terrain d'étude de Machachi



Source : IGM, SigTierras, Sistema Nacional de Información, SENPLADES
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Nono, en dehors des aires laitières

La paroisse de Nono fait partie du District métropolitain de Quito. Le centre administratif de la paroisse, le « bourg de Nono » est situé à 30 kilomètres au nord-ouest de la ville de Quito. Cette proximité pourrait supposer une grande intensité dans les relations entre la grande ville et le petit bourg. Cependant, pour beaucoup de Quiténiens, Nono est un lieu méconnu, contrairement à Machachi.

Il y a quelques décennies, la route qui reliait Quito à Puerto Quito et à Esmeraldas (l'un des grands ports maritimes de la Côte équatorienne) traversait Nono. La construction d'une nouvelle route, connue comme Calacalí-La Independencia, a isolé Nono de Quito. La route Quito-Nono est presque tombée dans l'oubli et. Durant les dernières années, cette route a été améliorée en raison du développement des activités touristiques.

Ici, les *haciendas* du fond du bassin ont développé une activité laitière prématurément tandis que les petits producteurs se sont d'abord dédiés à une économie liée à la production de charbon et plus récemment à l'activité laitière. La faible production de cette zone n'a pas développé le secteur de l'industrialisation laitière comme ce fut le cas à Machachi. Une seule laiterie y est localisée. La plupart des petits producteurs doivent chercher d'autres créneaux de commercialisation pour leur production.

Le terrain d'étude de Nono coïncide avec la paroisse, à l'exception de Los Cedros au nord-ouest qui a été écarté de l'observation. Dans ce secteur de la pente occidentale de la cordillère des Andes, les dynamiques productives sont plus liées à l'agriculture et au tourisme et leurs relations avec le reste de la paroisse sont moins intenses.

Dans le terrain d'étude, on identifie 6 secteurs en plus du village de Nono, qui sont signalés dans la carte 4 :

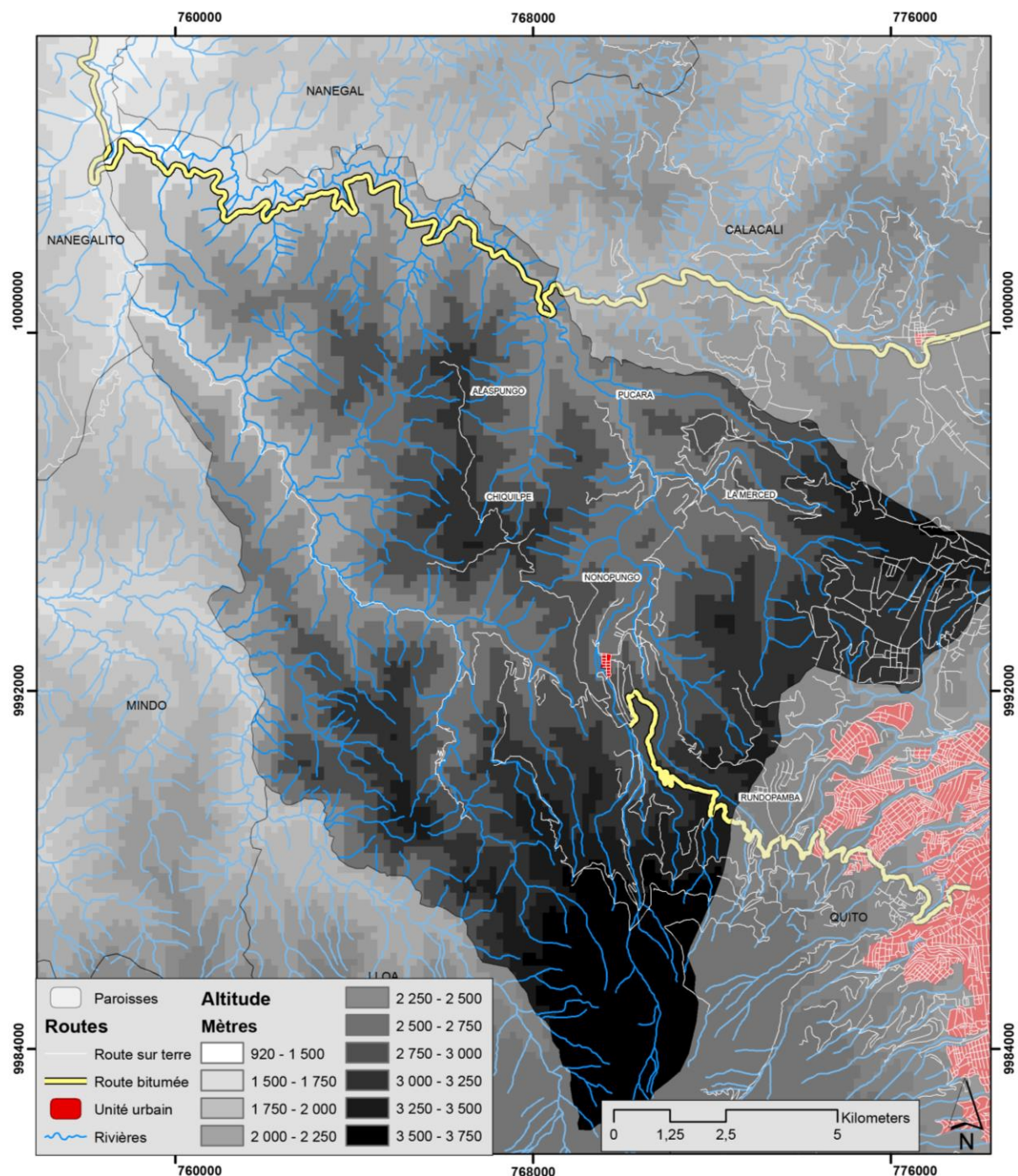
- San Francisco de Alaspungo, à plus de 3 000 mètres d'altitude est une commune juridique, qu'on nommera dans cette thèse « Alaspungo ». Il s'agit d'un secteur particulièrement important dans cette recherche car il montre les défis du

ravitaillement urbain des produits laitiers pour les petits producteurs éloignés des grands flux.

- Chiquilpe est très proche d'Alaspungo et partage des conditions biophysiques similaires pour la production laitière (éloignement, fortes pentes, difficulté d'accès à l'eau)
- Nonopungo est situé sur la route qui se dirige vers Chiquilpe et Alaspungo, mais beaucoup plus proche du bourg de Nono.
- Pucará est assez isolé vers la fin d'une route dirigée vers le nord de la paroisse.
- Le secteur central, proche du bourg de Nono. Il s'agit d'un espace dominé par des grands producteurs et les héritiers des anciennes *haciendas*.
- La Merced dans les terres de l'ancienne *hacienda* La Merced est aujourd'hui divisé entre grands, moyens et petits propriétaires. Ces derniers, considérant d'autres facteurs de la production, se rapprochent plus aux producteurs de taille moyenne.
- Rundopamba est le secteur le plus proche de Quito, situé sur la colline qui sépare la ville de Quito et le bourg de Nono à quelques 3 200 mètres d'altitude.

Concernant les aspects physiques, à la différence de la pente presque régulière dans le terrain d'étude de Machachi, Nono est caractérisé par un relief irrégulier avec plusieurs gorges qui rendent les communications très difficiles. Une grande partie de la surface de Nono, surtout vers l'ouest, est couverte par des forêts dans des aires de fortes pentes. Au sud la paroisse est limitée par le volcan Pichincha qui a eu un rôle majeur dans la géologie et géomorphologie de ces paysages.

Carte 4 Carte de base de terrain d'étude de Nono



Source : IGM, SigTierras, Sistema Nacional de Información, SENPLADES
 Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Les particularités de chaque terrain d'étude conduisent à une étude de plusieurs thématiques. Par exemple, tandis qu'à Nono, les producteurs ont peu de débouchés pour leur production laitière, à Machachi, leurs problèmes sont liés à l'exclusion des circuits existants, comme nous l'avons déjà évoqué. Sur le terrain, ces particularités impliquent une façon distincte d'aborder la thématique et donc, une application

particulière des méthodes de recherche par chaque terrain de recherche. De plus, les acteurs et les données disponibles dans chaque terrain ne sont pas toujours similaires. Les méthodes de recherche employées sur le terrain doivent être suffisamment rigides pour exploiter une approche comparative, mais en même temps, flexibles pour s'adapter aux particularités de chaque terrain. D'ailleurs, les méthodes sont généralement les mêmes tandis que dans l'application, elles ont été adaptées aux spécificités, comme on le verra dans la suite.

Des méthodes d'enquête sur terrain adaptées au questionnement de la thèse

Le « terrain » est assimilé à la connaissance empirique, c'est-à-dire à la relation sensorielle du monde (Levy & Lussault, 2013, p. 308). Sans doute, parmi les outils des géographes, le travail de terrain est l'une des sources prééminentes pour aborder le sujet de recherche. Sur le terrain, plusieurs méthodes peuvent être appliquées. Les entretiens, la cartographie participative et les groupes de discussion ont reçu une attention spéciale dans cette recherche.

Des entretiens semi-directifs

Les entretiens ont été appliqués tout au long du processus de la recherche. Dans la première phase de terrain, des entretiens exploratoires ont été dirigés à tous les acteurs du secteur productif laitier. Des guides d'entretien assez ouverts ont permis d'explorer diverses thématiques en les adaptant aux divers terrains et acteurs. A partir de la deuxième phase de terrain (phase 3) les enquêtes se sont circonscrites aux deux terrains de recherche. Ces entretiens semi-directifs (Berthier, 2000a, p. 57) ont été appliqués aux divers acteurs du secteur productif laitier et aux autorités administratives.

Chaque catégorie d'acteurs impose des défis différents pour les entretiens :

- Avec les producteurs laitiers, on a utilisé un guide d'entretien (annexe 3) qui cherche à recueillir des données sur les producteurs, leurs exploitations et leurs stratégies productives et commerciales. Les entretiens ont été appliqués au hasard dans plus de 80 exploitations laitières de nos terrains d'étude. Avec la

permission des personnes interrogées, la plupart des entretiens ont été sauvegardés comme fichier audio et retranscrits. On montre des exemples dans l'annexe 8.

- Les acheteurs de lait et les intermédiaires ont aussi été des acteurs majeurs dans le travail de terrain. Il est très facile de les rencontrer en parcourant les aires laitières le matin (de 5 à 9 heures du matin). Mais ils sont très occupés et n'ont pas le temps pour répondre à un entretien. Lors de notre première rencontre, j'expliquais brièvement la recherche pour ensuite prendre un rendez-vous. Les entretiens ont généralement eu lieu dans l'après-midi, lorsqu'ils avaient fini le nettoyage des outils pour la collecte du lait.
- Les agro-industries ont répondu différemment aux demandes d'entretien. La majorité des petites et moyennes entreprises ont accepté un entretien. Ils m'ont plusieurs fois demandé le contexte de ma recherche et si j'avais des liens avec les organismes de l'Etat, notamment avec ceux qui sont chargés du contrôle sanitaire comme Agrocalidad ou des impôts comme la Direction des impôts, SRI (*Servicio de Rentas Internas*). Leur méfiance initiale a disparu au fil de l'entretien et les participants se sont montrés plus ouverts. Très peu ont refusé à répondre mes entretiens. Ces refus ont été plus fréquents chez les grandes agro-industries laitières. Elles demandaient toujours des lettres contenant les demandes spécifiques des données et les informations sollicitées. Quelques demandes sont restées sans réponse, comme dans le cas de la Pasteurizadora Quito, ou ont été déclinées, comme dans le cas du Nestlé. Dans d'autres cas, l'accès à l'information a été partiel en raison de l'organisation interne de ces entreprises, chaque département fonctionnant de façon séparée, comme dans le cas d'Alpina. De même que les grandes agro-industries, les grandes surfaces commerciales ont refusé de répondre aux entretiens. C'est plutôt de manière informelle que j'ai accédé de façon fragmentaire aux données sur la vente du lait dans ces établissements.
- Les différents niveaux du gouvernement (national, provinces, canton et paroisse) ont aussi été des sources clés que j'ai interrogées. Parmi ces institutions : le Ministère de l'Agriculture (à Quito, plusieurs départements et à Machachi), Agrocalidad (dans le bureau national et celui dédié à la province de Pichincha), l'INEC (plusieurs départements), le gouvernement de la paroisse de Nono, le gouvernement du canton Mejía (plusieurs départements).

- Parmi les organisations privées qui ont accepté de répondre à mes entretiens, on doit souligner l'Association des Eleveurs de la Sierra et de l'Amazonie (AGSO) le Centre de l'Industrie laitière (CIL) et la Chambre de l'Agriculture, Première Zone.

En général, j'ai suivi un protocole assez flexible pour les entretiens. Je commençais par me présenter et introduire le cadre et les caractéristiques principales de la recherche. Dans presque tous les cas, les producteurs ont accepté de répondre aux questions, même s'ils étaient parfois méfiants. Les questions liées à leur patrimoine (nombre de bétail, taille de l'exploitation...) provoquaient parfois un doute chez les producteurs. Par exemple, F E (entretien M 25), dans le secteur du Pedregal à Machachi, à la question sur le nombre des vaches en production, il a répondu : « *Il m'est difficile de répondre à cette question car vous êtes peut-être de la Direction des impôts et je peux avoir des problèmes* » (F E, entretien M 25)³³.

Les producteurs de Machachi ont exprimé une plus grande méfiance. Ces attitudes viennent dans un contexte où l'Etat prend un rôle régulateur plus fort dans les activités économiques et dans les aspects sanitaires. Le projet d'identification du bétail national par des boucles en plastique de l'Agence équatorienne d'assurance de la qualité de l'agriculture (Agrocalidad), commencée en 2011 a été vu par certains secteurs politiques comme une intrusion de l'Etat dans le patrimoine privé³⁴. J Q (entretien M 16) mentionnait : « *les boucles en plastique n'aident pas à la sécurité. Ils — les voleurs — coupent l'oreille de la vache et c'est fait. Ça — les boucles en plastique — a servi à quoi ? Ça, c'est juste une « vivacité » de Correa — le président de l'Equateur — pour savoir ce qu'on les gens* »³⁵. Malgré les efforts de communication des bénéfices de ce projet par les pouvoirs publics, beaucoup de producteurs se sont méfié des intentions. De la

³³ "Esa pregunta está berraca, porque a veces pueden ser del SRI (Sistema de Rentas Internas) y puedo tener problemas" (entretien M 25)

³⁴ L'article de El Comercio du 26 mars de 2012 « Les éleveurs de l'Azuay ont peur pour les boucles en plastiques pour le bétail » fait part des inquiétudes des producteurs concernant ce projet de l'État. Chez les éleveurs de l'Azuay, les boucles en plastiques du bétail font peur. Ils craignent que leur bétail soit confisqué par l'État. Cette peur serait provoquée par les discours politiques des groupes d'opposition au gouvernement <http://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/ganaderos-del-azuay-temor-areteo.html>

³⁵ "Ahora le cortan la oreja a la vaca y ya ¿de qué ha servido? Eso es viveza de Correa para ver quien tiene y quien no" J Q (entretien M 16)

même façon, l'optimisation de la base de données des personnes recevant le « bon de développement humain »³⁶ de la part du gouvernement a suscité des craintes.

Malgré ces difficultés, cette thèse s'appuie sur une centaine d'entretiens, comme le montre le tableau 3. Nos enquêtes n'ont pas cherché à statistiquement représenter. Cette thèse est construite autour d'un approfondissement des thématiques de la production et commercialisation du lait qui expriment qualitativement la problématique. Plusieurs témoignages compilés dans les entretiens font partie du texte de cette thèse, comme les exemples ci-dessus cités de F E (entretien M 25) et J Q (entretien M 16). Pour respecter l'anonymat des participants, je ne cite que les initiales des personnes interrogées. Le code de chaque entretien permet, pour le cas des producteurs, de lier les passages cités aux caractéristiques de l'exploitation en faisant référence à l'annexe 5.

Tableau 3 Entretiens réalisées

Sigles	Lieux/catégories	Nombre des entretiens	Description des acteurs
EG	Entretien général	18	Gouvernement, centres de provision, producteurs
N	Nono	46	Producteurs
IN	Institution à Nono	7	Laiterie, gouvernement de la paroisse, vétérinaires, NonoLacteos, piqueros
M	Machachi	46	Producteurs
IM	Institution à Machachi	14	Associations de producteurs, gouvernement, centres de provision, laiterie, assemblée de l'eau, lycées, magasin des intrants, piqueros
		131	

Source et réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Les guides d'entretien ont été utilisés surtout pour organiser les données recueillies. J'ai aussi cherché à élargir la conversation afin d'approfondir les réponses et d'aborder d'autres thématiques qui n'étaient pas incluses dans le guide d'entretien. Les entretiens ont duré de 15 minutes à plusieurs heures. Les entretiens les plus longs ont donné lieu à l'application d'autres méthodes comme la cartographie participative.

³⁶ Bono de desarrollo humano : virement mensuel octroyé aux familles en dessous de la ligne de la pauvreté.

Des cartes participatives : une cartographie avec les acteurs

La cartographie participative est une méthode de recherche sur le terrain qui a suscité un intérêt considérable au cours des dernières années (Palsky, 2013). C'est une méthode privilégiée pour envisager les perceptions de l'espace. Dans cette recherche, elle a été utilisée principalement comme outil d'investigation pour connaître l'utilisation de l'espace, notamment dans les stratégies productives et de l'accès à la terre et à l'eau d'irrigation. Cette cartographie a été réalisée sur l'ordinateur portable ou parfois à partir de cartes de base construites et imprimées préalablement à cet effet.

Selon le degré de confiance avec les producteurs, je leur ai demandé dans un premier temps de cartographier leurs propriétés et ensuite le paysage environnant. Au-delà des résultats cartographiques de cette technique qui ne cherche pas à être ni fidèle ni objective (Casti, 2000), la démarche de la cartographie participative a été un outil majeur pour parler avec les acteurs locaux sur « leurs » espaces et « leurs stratégies » dans l'espace.

La cartographie participative a été faite avec quatre producteurs dans chaque terrain d'étude. A Nono : Carlos del Hierro, Jorge Tulcán, Xavier Sandoval et Segundo Paillacho ; à Machachi : Segundo Jaguaco, Gloria Tapia, Juan Amado et Carmen Veloz. De plus, Carmen Veloz m'a aidé à faire un parcours sur le terrain d'étude de Machachi pour cartographier les exploitations et l'accès à la terre. D'autre part, sur le terrain d'étude de Nono, j'ai eu l'opportunité de participer à la collecte (à Nono) et à la vente du lait (à Quito) avec la laiterie de Nonolacteos et Elías Tatayo respectivement. Ces expériences sont des méthodes d'observation directe et participative (Berthier, 2000, p. 13). Ces parcours et d'autres éléments du travail de terrain ont été enregistrés sur un portable grâce à l'application gratuite *GPS Essentials*³⁷. Cette application enregistre des fichiers *kmz* qui sont convertis en fichiers du SIG (*shp*) avec l'application *MyGeodata Cloud* disponible en internet³⁸.

³⁷ <http://www.gpsessentials.com/>

³⁸ <https://mygeodata.cloud/>

Des groupes de discussion : un approfondissement de la connaissance au pluriel

Les groupes de discussion sont une méthode de recherche basée sur un entretien semi-composé par des thématiques clés sur lesquelles les participants exposent leurs visions et opinions. Souvent, les groupes de discussion sont utilisés dans la sociologie tandis qu'en géographie, il s'agit d'une méthode moins courante. Néanmoins, cette méthode est tout à fait pertinente dans le cadre de cette thèse.

Tout au long de la recherche, quatre groupes de discussion ont été organisés. Deux d'eux ont été organisés à l'occasion de la visite sur le terrain de Mme Evelyne Mesclier. A Nono, le groupe de discussion a été organisé dans la maison de la Commune d'Alaspungo. A Machachi, la réunion a été faite dans la maison de Mme Gloria Tapia.

A Nono le groupe de discussion a réuni une vingtaine des personnes, notamment des petits producteurs de la commune d'Alaspungo et des moyens producteurs de Nonopungo. A Machachi, une dizaine d'intervenants ont participé du groupe de discussion, surtout des petits producteurs du secteur de Guitig Bajo et des représentants de la municipalité de Machachi. La participation de ces derniers a été un moment important pour partager les visions des producteurs et de la municipalité sur la gestion de l'espace et des projets productifs. L'annexe 9 montre une transcription résumée des groupes de discussion de Machachi et Nono.

Ces groupes de discussion ont permis de favoriser le débat entre les producteurs sur les problématiques communes pour produire et commercialiser le lait. Un grand nombre de thèmes abordés dans les entretiens individuels ont été approfondis dans les groupes de discussion, notamment ceux liés aux changements spatiaux et territoriaux, comme le foncier, l'évolution de l'agriculture et de l'élevage, les grands investissements qui ont modifié les espaces, parmi d'autres. De même, des thèmes qui avaient passé inaperçus dans les entretiens individuels ont émergé dans la discussion en groupe, par exemple la qualité des systèmes publics de l'eau à Guitig Bajo ou les premières traces de l'élevage laitier dans la commune d'Alaspungo.

Un autre groupe de discussion a été réalisé au sein de l'Assemblée de l'eau d'irrigation de Gütig qui regroupe une partie importante des producteurs du secteur. Cette réunion a été l'occasion de faire une brève enquête pour connaître les caractéristiques des exploitations. L'enquête fait partie de l'annexe 7.

Enfin, dans le quatrième groupe de discussion j'ai eu l'occasion d'échanger avec l'Association des fabricants des fromages de Machachi. Une dizaine des fromagers ont participé à cette réunion réalisée dans son siège. Ils ont raconté leurs défis dans l'approvisionnement du lait et le conduit de leurs business. Un débat sur les contrôles sanitaires appliqués par les institutions publiques a occupé une place majeure dans ce groupe de discussion.

Des méthodes d'analyse et de restitution des données

La recherche en géographie donne une importance majeure aux techniques du « laboratoire » dans l'interprétation des données secondaires et de celles recueillies sur le terrain. Le rôle des données statistiques a été déjà souligné dans l'analyse du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers. Nous allons maintenant mettre l'accent sur l'importance de la cartographie en tant que technique d'analyse et de représentation ainsi que dans la visualisation des données et l'opérationnalisation de l'approche réseau.

La cartographie : la langue des géographes

Les cartes sont les outils « privilégiés » des géographes. Elles ont été très utiles pour la recherche, comme on l'a montré, mais aussi pour l'analyse et la restitution des données. Deux outils ont permis de générer la cartographie dans cette thèse : la cartographie statistique et les systèmes d'information géographique. De son côté, la cartographie participative, déjà évoquée, a été plutôt une méthodologie pour recueillir l'information dans le travail de terrain.

La cartographie statistique

La cartographie statistique ou cartographie thématique des données statistiques est un outil majeur pour analyser et représenter des sources statistiques agrégées, comme la plupart de celles présentées dans le tableau 2 (page 44). L'analyse « cartographique » de ces bases de données implique une modification pour les rendre « spatiales ». Bien qu'elles contiennent généralement une référence géographique

(selon le degré de désagrégation qui correspond généralement à l'organisation territoriale de l'Etat), elles ne sont pas des bases de données géographiques qui incluent les localisations, les attributs et leur représentation géométrique (Shekhat & Xiong, 2007, p. 506).

Les bases de données ont été transformées en bases spatiales avec l'application gratuite PhilDigit. Les « fonds de carte » utilisés proviennent de l'INEC qui a mis à disposition la délimitation administrative équatorienne (provinces, cantons et paroisses)³⁹. La représentation cartographique et son analyse ont été faites avec logiciel gratuit PhilCarto⁴⁰.

Les systèmes d'information géographique

Les systèmes d'information géographique fonctionnent avec des couches géographiques pour représenter des points, lignes et surfaces les éléments et processus géographiques. Ils ont été instrumentaux dans l'analyse et la génération de cartographie. Le logiciel utilisé dans le cadre de cette thèse est ArcGis⁴¹ mis à disposition dans le cadre des licences distribuées dans le laboratoire PRODIG.

Les méthodes spécifiques utilisées dans les cartes impliquant un processus d'analyse spatiale sont soulignées à leur tour. Les bases de données géographiques de base utilisées dans l'analyse spatiale et la génération de la cartographie sont dans le tableau 4.

Tableau 4 Base de données spatiales utilisées

Couche	Institution	Thématique
Carte topographique (Nono-Calacalí ; Machachi, Sincholagua)	IGM	Topographie, rivières, maisons, aires peuplées, routes, etc.
Organisation territoriale de l'Etat	INEC	Provinces, cantons, paroisses
Cartographie du recensement	INEC	Cartographie de base utilisée dans le recensement. Similaire aux cartes topographiques

³⁹ <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/clasificador-geografico-estadistico-dpa/>

⁴⁰ <http://philcarto.free.fr/Telechargement.html>

⁴¹ <https://www.arcgis.com/features/>

Couche	Institution	Thématique
Images satellites	SigTierras	Images de satellites de Mejía et Quito
Cadastré du canton Mejía	SigTierras	Base géographique du cadastre du canton Mejía
Météorologie	INAMHI, Senplades	Précipitation, température
Modèle digital des élévations	IRD-MS	Représentation de la topographie
Cartographie thématique 1 : 25 000	IEE	Projet de génération d'information géographique à l'échelle 1 : 25 000
Agro-industries	MAGAP	Agro-industries laitières, centres de provision.

Source et réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

L'opérationnalisation de l'approche réseau

Les « réseaux » sont souvent utilisés dans les recherches de géographie et de commerce comme toile de fond. Cependant, l'exploitation d'une méthodologie d'analyse de réseaux a reçu moins d'attention. Les outils limités et la difficulté du travail avec des grandes bases de données sont certainement des facteurs à prendre en compte. Les outils géographiques pour analyser les réseaux sont limités. Des logiciels de cartographie statistique comme PhilCarto⁴² permettent de représenter les « réseaux-support ». Néanmoins, les autres outils pour son analyse sont limités. D'autre part les SIG, comme ArcGis, offrent toute une gamme d'outils pour l'analyse de réseaux mais ils ont surtout abordé les réseaux logistiques qui sont toujours basés sur les « réseaux-support ».

D'autres logiciels spécialisés dans l'analyse de réseaux semblent avoir une plus grande utilité pour les réseaux depuis la perspective utilisée dans cette thèse. Parmi ces logiciels, Gephi⁴³ a de nombreux avantages (Cherven, 2013). C'est un logiciel libre de visualisation et d'exploration des réseaux. La plupart de ses applications sont liées aux recherches dans la communication. Cependant, son utilité n'est pas restreinte à ces thématiques. D'ailleurs, un des ajustements possibles (*layout*) est « géographique » basé dans la position de nœuds (latitudes et longitude). Ainsi, parmi les modules complémentaires (*plug-ins*) l'exportation vers le format SHP des SIG est disponible⁴⁴,

⁴² <http://philcarto.free.fr/Telechargement.html>.

⁴³ <https://gephi.org/>.

⁴⁴ <https://marketplace.gephi.org/plugin/export-to-shp/>.

ce qui permet de mettre au point les analyses des réseaux et l'analyse spatiale. Les divers outils méthodologiques mentionnés ne sont d'ailleurs pas en concurrence et sont complémentaires. Il s'agit d'outils qui ont aidé à l'analyse des données générées et recueillies afin de répondre aux questions de recherche. D'ailleurs, le plan d'exposé est fortement lié aux hypothèses émises.

Un plan construit entre échelles et défis des producteurs

Les trois hypothèses proposées mènent à une présentation de la recherche en trois parties⁴⁵. Dans un premier temps, la réflexion se dirige vers la construction, la structure et le fonctionnement du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers : ce complexe favorise-t-il l'intégration des petits producteurs ? Le complexe est vu depuis une échelle nationale pour analyser les consommateurs, sa consommation des produits laitiers, les stratégies du secteur productif (producteurs et agro-industries). Ce travail permettra de souligner le défi d'intégration des petits producteurs au complexe de ravitaillement urbains des produits laitiers.

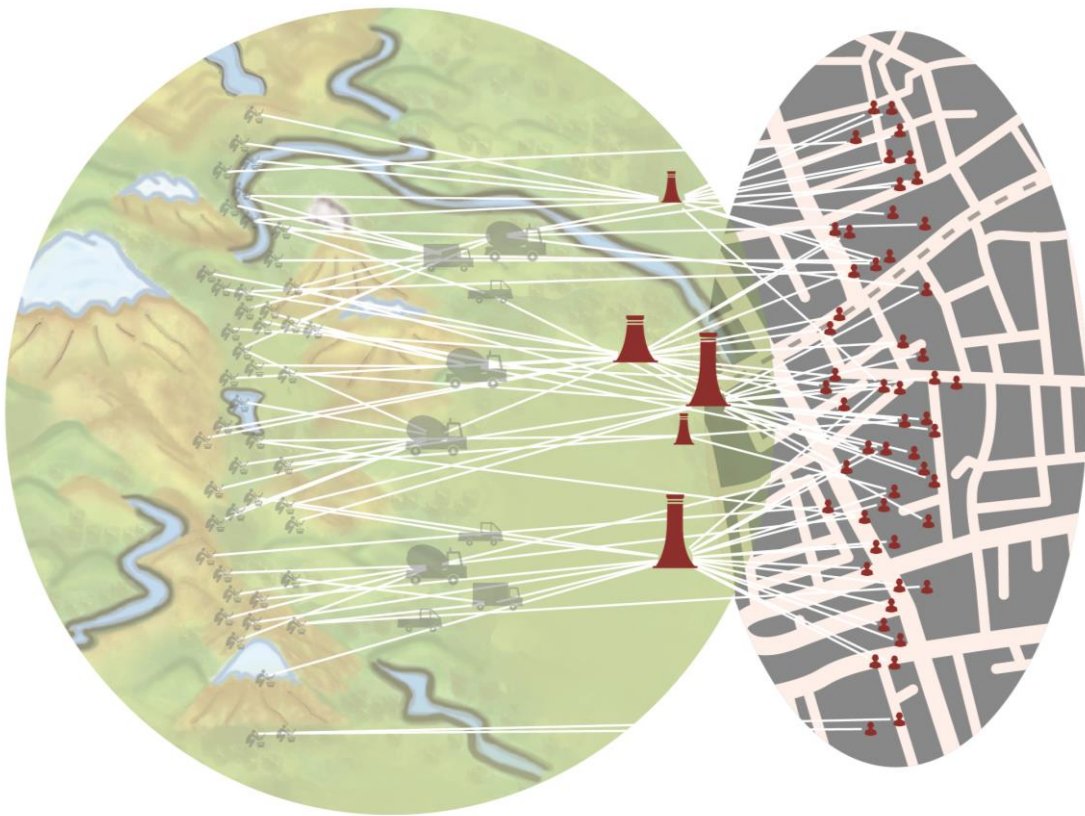
L'étude des stratégies des producteurs exige un changement d'échelle. Les stratégies des acteurs dans la construction de leurs espaces productifs sont étudiées dans la deuxième partie à l'échelle locale pour les deux cas sélectionnés : Nono et Machachi. Le regard est d'abord porté sur espaces productifs auxquels les petits producteurs ont eu accès. Les stratégies des petits producteurs pour produire du lait dans leurs espaces sont ensuite le centre d'intérêt. Ces analyses permettront d'évaluer l'hypothèse de la capacité des petits producteurs de mettre en place des stratégies pour répondre et profiter du marché urbain en croissance.

L'hypothèse de la réussite des producteurs dans la commercialisation du lait est analysée dans la troisième partie. Cette partie porte sur la relation des petits producteurs avec les divers acteurs de l'intermédiation, la transformation et parfois la consommation des produits laitiers. Les particularités du marché laitier conduisent à une analyse de son fonctionnement pour lequel on revient à l'échelle nationale. Après, un nouveau changement d'échelle permet d'étudier les modalités d'intégration aux

⁴⁵ L'annexe 11 montre la fréquence des concepts récurrents dans le déroulement du manuscrit par chaque partie. L'analyse a été faite avec le logiciel d'analyse de textes Tropes.

réseaux commerciaux pour les producteurs des terrains de Nono et Machachi. Enfin, les stratégies pour l'amélioration des conditions de commercialisation des petits producteurs sont analysées.

Première partie : Un complexe en forte croissance



Afin de comprendre le rôle des petits producteurs dans l'approvisionnement urbain des produits laitiers, il faut d'abord déchiffrer le fonctionnement du complexe de ravitaillement urbain de ces produits. Pour cela, il convient de s'intéresser à chacune des pièces maîtresses (espaces de production, de transformation et de consommation) et aux liaisons qui organisent les flux d'approvisionnement urbain. Comme le souligne Chaléard (1996, p. 119), la consommation et la production gardent une relation dialectique ou à double sens où l'offre peut orienter la demande et l'ampleur de la demande est un facteur essentiel de l'offre. Cette relation est médiatisée par le « relais » ou les pas intermédiaires qui ont aussi un rôle majeur dans le fonctionnement de ce complexe.

Le complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers relie des acteurs et des lieux localisés, dans certains cas proches ou parfois relativement éloignés. Ceci rend difficile la tâche de déterminer *a priori* son étendue. Nos deux terrains d'étude sont sélectionnés (page 46). Toutefois, on ne connaît pas, pour le moment, la destination des flux des produits laitiers qui proviennent de Nono et Machachi.

Les modèles théoriques suggèrent que les villes les plus proches seraient les plus concernées comme lieux de destination des produits laitiers qui ont comme origine les terrains d'étude. Cependant, malgré l'intérêt croissant des « circuits de proximité » (Da Silva, 2009), il ne serait pas convenable de limiter son aire d'influence au niveau local, surtout pour le cas de Machachi de par son importance dans le pays. Les flux d'approvisionnement des produits laitiers, sauf dans des circonstances exceptionnelles, ne sont pas dirigés vers « une » seule ville ou « un » seul débouché. Les orientations et destinations de ces flux sont plus diverses. Le concept de « bassin laitier » souvent employé dans la littérature scientifique (Napoleone, Corniaux, & Leclerc, 2015) devient inutile. Dessiner une surface quelconque pour délimiter l'étendue du complexe de l'approvisionnement qui nous intéresse serait imprudent : quelles villes doit-on considérer ? A quelle distance faut-il mettre la limite ?

Deux facteurs amènent à circonscrire ce complexe au territoire équatorien. D'abord, dans sa structure actuelle, la faiblesse du commerce international permet de prendre l'Équateur comme un système semi-fermé de circulation interne⁴⁶, malgré les flux de contrebande qui traversent les frontières, notamment avec la Colombie (FAO, 2012, p. 17). Ensuite, la thématique de recherche est limitée au ravitaillement alimentaire des villes équatoriennes. Cette échelle d'analyse permettra ainsi de mieux encadrer les terrains d'étude dans le paysage laitier national et souligner leurs éléments communs et leurs particularités.

L'intérêt pour le complexe d'approvisionnement urbain des produits laitiers est de chercher à comprendre dans quelle mesure son fonctionnement stimule ou dissuade la participation des petits producteurs.

La porte d'entrée au complexe de ravitaillement des produits laitiers est la consommation urbaine. Le moteur de l'évolution récente des systèmes alimentaires a été les changements et les dynamiques des consommateurs et des modalités de consommation. La question : « Qui sont et où sont les consommateurs ? » permet d'étudier dans le premier chapitre l'ampleur de la demande sous une approche géographique. Les modalités de la consommation des produits laitiers sont examinées ensuite dans le deuxième chapitre (« Comment ils consomment les produits laitiers ? »). Ces analyses sont complétées dans le troisième chapitre par une étude des stratégies des acteurs de la production et la transformation (« Les stratégies des acteurs productifs laitiers »).

⁴⁶ Le faible rôle du commerce international pour le ravitaillement alimentaire en produits laitiers n'est pas une particularité équatorienne. D'ailleurs, la production mondiale du lait qui traverse les frontières par le commerce international ne représente que 8 % (C. Aubron, Hernández, Mafla, Lacroix, & Proaño, 2013, p. 7).

Chapitre 1 : Qui sont et où sont les consommateurs ?

L'ampleur de la demande urbaine d'un produit alimentaire considéré de base est le résultat, dans un premier temps, de la taille de la population. Comme le montre le tableau 5, plusieurs recherches universitaires indiquent des pourcentages très élevés de la population qui consomment de produits laitiers.

Tableau 5 Pourcentage de consommateurs du lait et des produits laitiers dans plusieurs villes d'Equateur

Villes	% des consommateurs	Produit	Source
Santo Domingo	100 %	Produits laitiers en général	Cabrera j, 2011
Chambo	98 %	Produits laitiers en général	Vinza A et Vire C, 2011
Quito	98 %	Produits laitiers en général	Mancero M et Mantilla M, 2.004
Portoviejo	96 % dont 57 % journaliers	Lait	Bermudez N et Vera C, 2 009
Loja, Catamayo, Cariamanga, Zamora et Yantzaza	94 % dont 67 % journaliers	Lait	Jaramillo E et Sucunata D, 2008,
Quito	100 % dont 21 % journaliers	Fromage	Benalcazar A, 2008
Turubamba, Quito	89 %	Fromage	Suntaxi D et Vera E, 2013
Cayambe, Pedro Moncayo, Otavalo	78 %	Yaourt	Guerra f, 2010,
Rumiñahui	100 % dont 43 % journaliers	Yaourt	Canguamin d, 2008
Daule	97 %	Fromage	Medina M et Aragundi E, 2007

Source : Divers (cités dans le tableau)
Compilation et réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Bien que les échantillons et les méthodes des recherches citées dans le tableau 5 soient différents, le taux de pénétration de produits laitiers dans les régimes alimentaires équatoriens est remarquable. Cela permet de faire une première liaison entre la population totale et les consommateurs.

Dans ce premier chapitre, on étudie les dynamiques démographiques les plus notables du dernier siècle : l'augmentation de la population et l'urbanisation (Villacís & Carrillo, 2012). Ces processus contribuent à la dynamisation du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers dans le sens où ils modifient la dimension et les caractéristiques des espaces de consommation.

L'analyse s'éloigne des « études de marché » qui cherchent des débouchés pour la production et créent des stratégies de business (Fragniere, Moresino, Tuberosa, & Turin, 2013). Il s'agit plutôt d'une démarche géographique qui s'attache à la distribution de la population dans l'espace dans le contexte de l'approvisionnement du produit « lait ». Cela permettra de répondre aux questions : existe-t-il un marché urbain en Equateur dans lequel les petits producteurs peuvent s'insérer : une demande qui soit importante ? et qui soit assez accessible pour l'ensemble du territoire rural ?

Dans la première section, l'intérêt est posé sur les rythmes de cette croissance et sa distribution dans l'espace (« 1.1 Une transition démographique qui se stabilise »). Ensuite, dans la deuxième section, on analyse la distribution de la population dans le réseau urbain (« 1.2 Une armature urbaine diverse, dynamique »). Ces deux sections permettent de dresser la carte de la distribution des consommateurs urbains à ravitailler. Une troisième section examine l'évolution économique de cette population (« 1.3 Une amélioration des conditions de vie »). Les recensements de la population sont des outils majeurs pour s'approcher des dynamiques démographiques. Sauf mention contraire, toutes les données utilisées dans ce chapitre proviennent de ces sources.

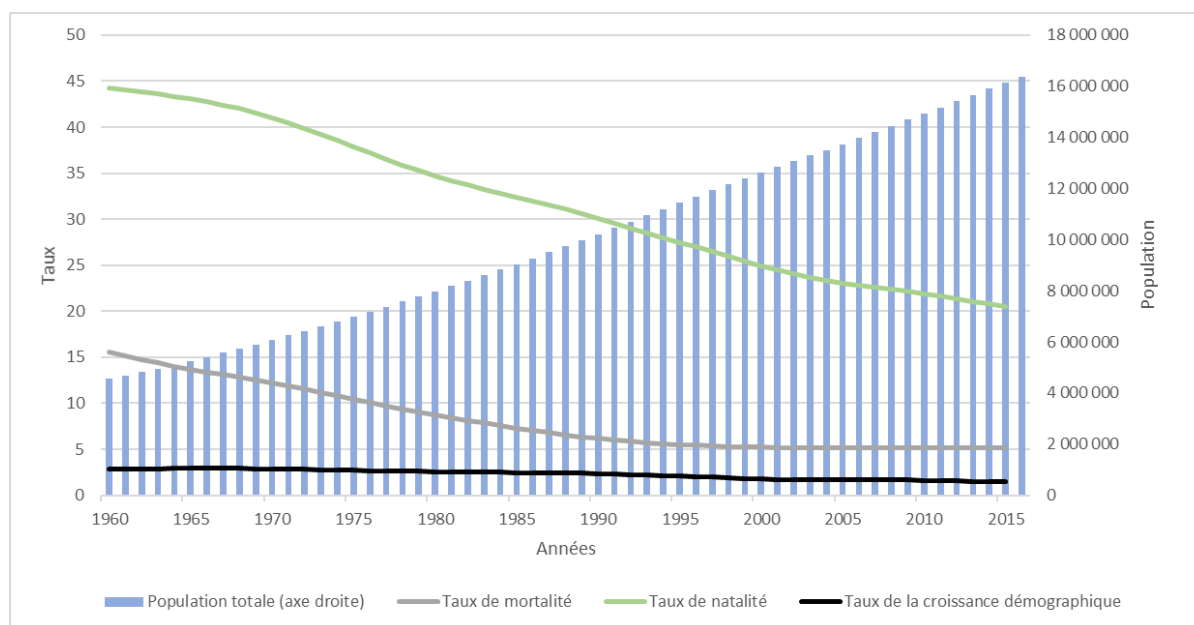
1.1 Une transition démographique qui se stabilise

L'Equateur, comme d'autres pays du Sud, a suivi dans le dernier siècle une explosion démographique caractérisée par les grands traits de la théorie de la transition démographique (Delaunay, León, & Portais, 1990). Cette théorie analyse les effectifs de la population par rapport à l'évolution du comportement des taux de natalité, mortalité et de la croissance démographique. Elle permet d'analyser la composition de la population par âge et permet de prévoir la taille de la population en différents temps.

En Equateur, d'après les données générales des sept recensements de la population réalisés (1950, 1962, 1974, 1982, 1990, 2001 et 2010), les évolutions et les temporalités de la transition démographique établissent les étapes suivantes :

- Première phase (pré-transition), avant les années 1950 : caractérisée par une natalité élevée compensée par un taux de mortalité élevé. Les effets sur l'augmentation de la population étaient faibles.
- Deuxième phase : la diminution des taux de mortalité et le maintien des hauts taux de natalité ont permis une élévation des taux de croissance de la population (le taux de croissance le plus élevé était dans la période intercensitaire 1962-1974) sur des effectifs encore faibles (en 1962 trois fois moins grands par rapport à la population actuelle), comme le montre le graphique 4.
- Troisième phase : les taux de natalité ont diminué (dès les années 1960) ce qui a réduit les taux de croissance démographique (dès la période intercensitaire 1974-1982) sur une population de plus en plus grande, comme le montre le graphique 4.

Graphique 4 Transition démographique en Equateur



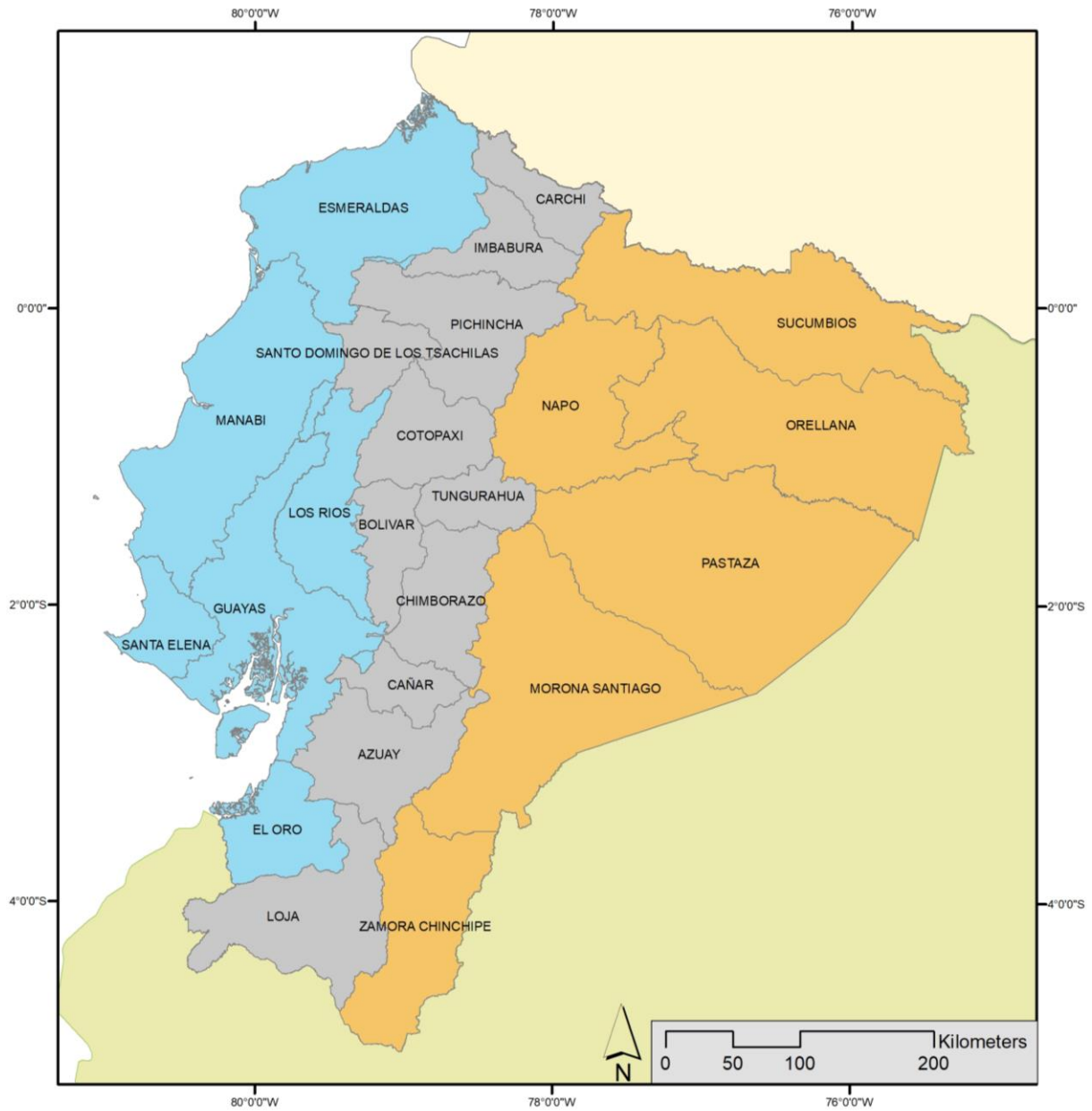
Source : Base de données de la Banque Mondiale, 2016
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Les effectifs d'augmentation de la population les plus importants sont dans les vingt dernières années au cours desquelles la population a augmenté de presque 250 000 habitants par année. De même, les projections démographiques de l'INEC⁴⁷ pour les prochaines années estiment des effectifs similaires de croissance de la population. Les taux de croissance démographique diminueront, mais la population de base sera chaque fois plus grande. En 2020, l'Équateur devrait atteindre une population de 17 500 000 habitants (INEC, 2015).

Dans les échelles régionales et locales, le modèle de la transition démographique est toujours valable, mais les moments de la transition sont divers notamment en fonction des flux migratoires internes et des patrons démographiques divers (taux de natalité, mortalité, fécondité, etc.). L'évolution des taux de croissance démographique des provinces montre une diversité des moments dans la transition démographique à l'intérieur du pays. La régionalisation assez classique de l'Équateur (la Côte, la Sierra et d'Amazonie), basée sur « l'effet andin » (Deler, 2007, p. 429), montrée dans la carte 5 en raison de la présence et le rôle de la chaîne montagneuse des Andes permet de mieux spatialiser le comportement des variables démographiques. Également, cette carte permettra de localiser les provinces qui seront mentionnées plusieurs fois dans la suite.

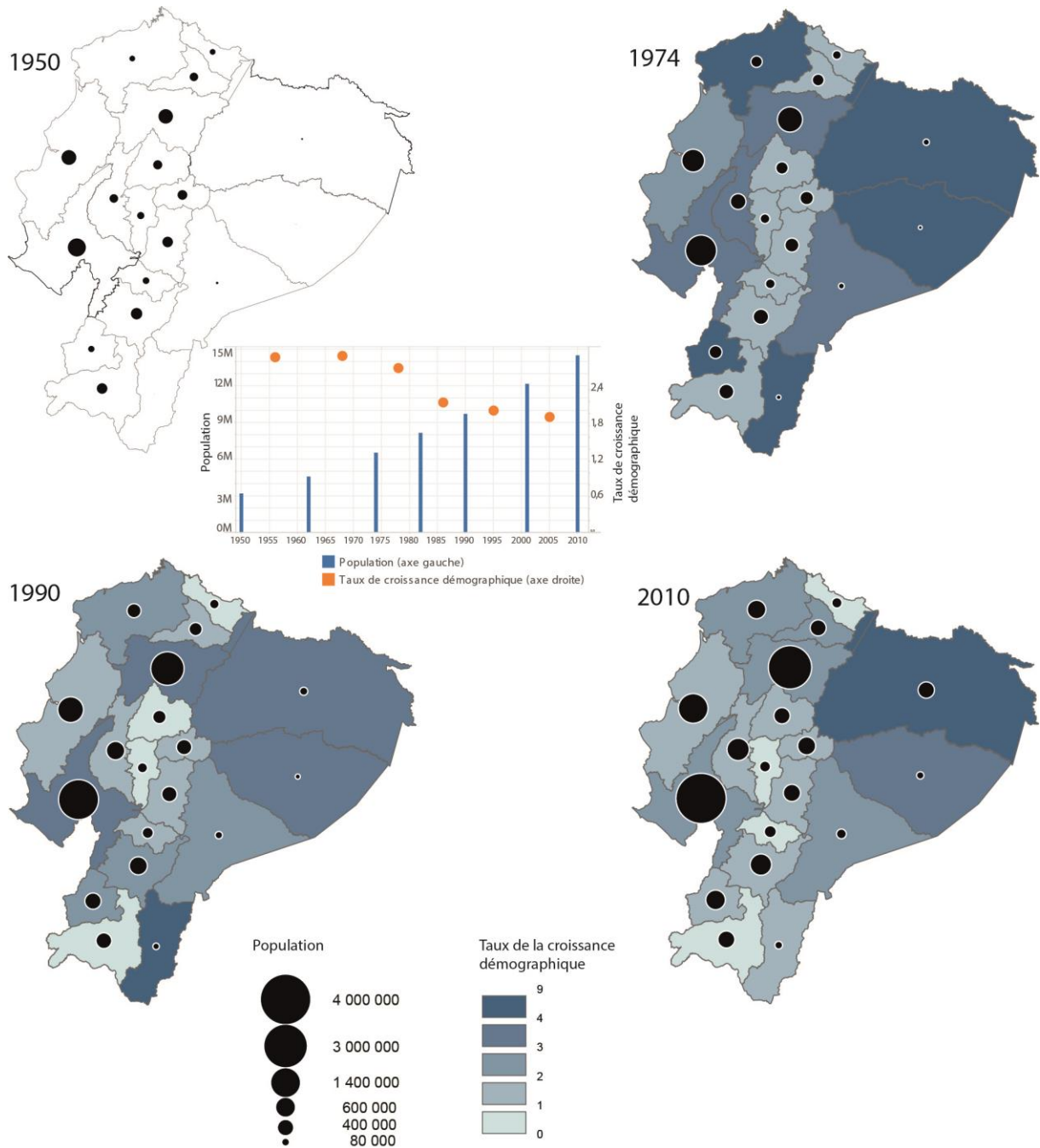
⁴⁷ <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>.

Carte 5 Provinces selon régions dites naturelles.



Source : INEC, 2010
 Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Carte 6 Population et taux de croissance en Equateur entre 1950, 1974, 1990 et 2010.



Source : Recensements de la population (INEC, 1950, 1974, 1990 et 2001)
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Comme le montre la carte 6, les taux de croissance démographique les plus élevés sont ceux des provinces de la région de l'Amazonie. Toutefois, en raison des faibles quantités initiales, les effectifs d'accroissement de la population sont relativement peu élevés. En 1950, moins de 2 % de la population (moins de

50 000 personnes) vivaient dans la région d'Amazonie. Les politiques de colonisation⁴⁸ des années 1960, qui cherchaient l'occupation des grandes étendues faiblement intégrées à l'espace national et l'essor de l'économie pétrolière à partir des années 1970 ont déclenché une forte croissance démographique dans cette région. La population a augmenté à presque 700 000 au cours des six dernières décennies, ce qui représente seulement un peu plus de 6 % de l'augmentation totale de la population de cette période. La population de l'Amazonie en 2010 ne représente que 5 % de l'ensemble national. Les effectifs les plus importants de la croissance démographique sont dans la Sierra et surtout la région de la côte.

Dans la Sierra, même s'il y a eu une croissance démographique importante qui a multiplié sa population par 3,5 entre 1950 et 2010, toutes les provinces, sauf Pichincha (et en particulier grâce à la présence de la ville de Quito, la capitale de l'Equateur), ont diminué leur poids démographique dans l'ensemble national. En 1950, 58 % de la population vivaient dans la Sierra. Cette population est déjà minoritaire en 1974 et pour l'année 2010, elle représente 45 % des Equatoriens. Pichincha est passée de 12 % à 20,5 % de la population totale, tandis que toutes les autres provinces de la Sierra ont diminué leur poids de 46 % à 24 %.

La croissance démographique la plus importante en raison des effectifs est dans les provinces de la côte. Sa population s'est multipliée par 5,6, ce qui représente une augmentation de presque six millions entre 1950 et 2010 (53 % de la croissance démographique de cette période). Le développement des plantations pour l'agro-exportation et l'essor du commerce ont un rôle majeur dans cette dynamique. En 1950, 40 % de la population habitaient dans la région de la côte et pour l'année 2010, la moitié des Equatoriens. Toutes les provinces de la côte ont augmenté leur poids démographique, sauf Manabí qui est passé de 12,5% en 1950 à 9,5 % en 2010. Guayas où vivaient 18 % de la population en 1950 regroupe 27 % des Equatoriens en 2010, y compris la population de Guayaquil, la ville la plus peuplée de l'Equateur.

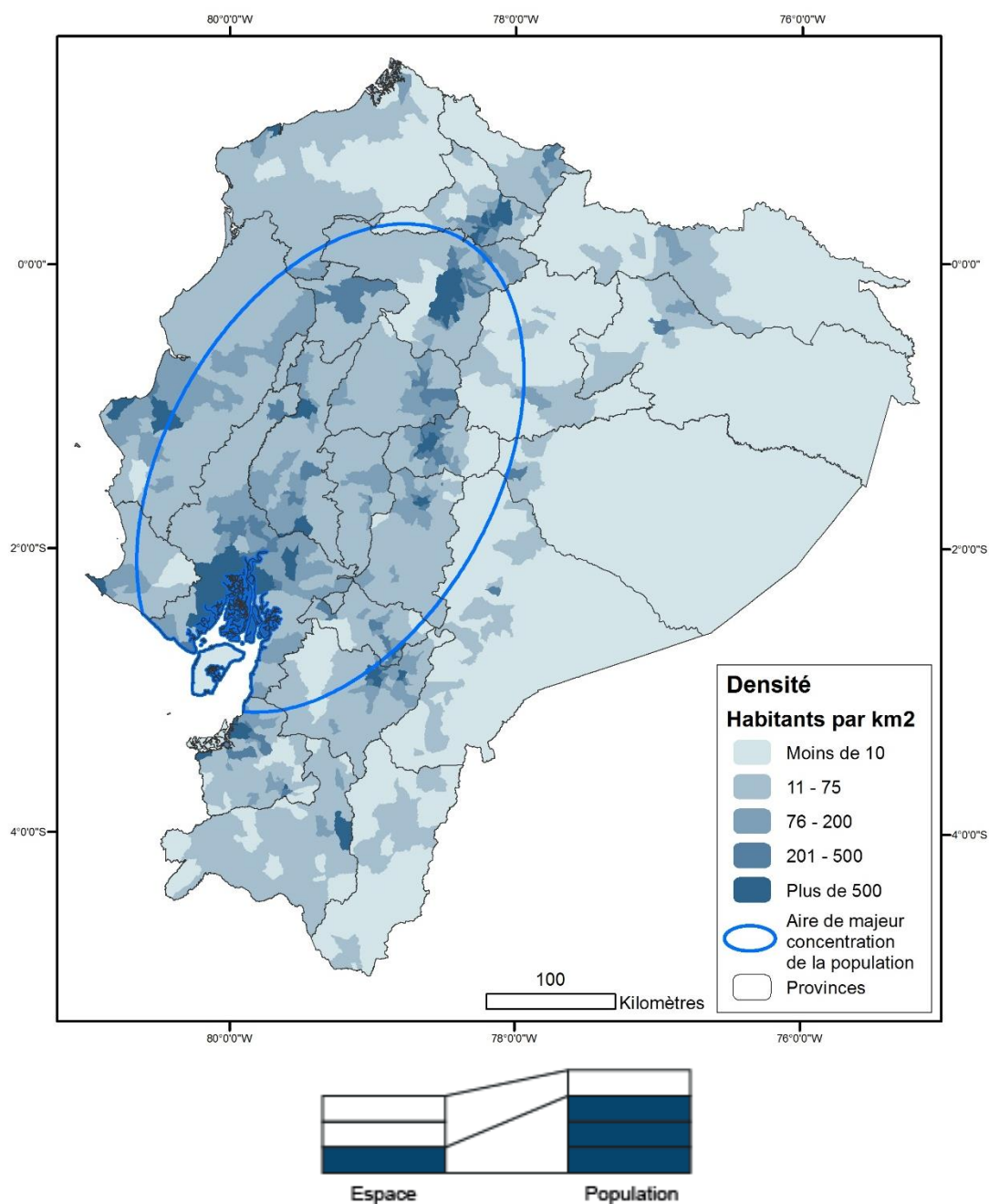
Cette brève révision de la croissance démographique équatorienne a utilisé le maillage provincial de 1950 (carte 6). Les provinces créées ultérieurement (Orellana et Sucumbíos ex Napo ; Santo Domingo de los Tsáchilas ex Pichincha ; et Santa Elena ex

⁴⁸ Processus soutenu par l'Etat qui voulait promouvoir l'occupation effective des grandes étendues peu peuplées de l'Amazonie et de la côte nord.

Guayas) ont été fusionnées à la province d'origine afin de pouvoir comparer les données des recensements. Par la suite, on utilisera l'organisation territoriale actuelle des 24 provinces en excluant la province de Galápagos qui, de par sa situation insulaire, a une problématique de ravitaillement alimentaire tout à fait différente.

Les poids démographiques historiques (Deler *et al*, 1.985) et la distribution de la croissance démographique sont à l'origine d'une concentration de la population dans un axe diagonal formé par les deux villes les plus importantes : Quito et Guayaquil. Cet axe est le cœur de l'organisation de l'espace équatorien (Deler, 2007 : 359). Dans une étendue de 80 000 km² (un tiers de la superficie totale) symbolisée par la figure ovale dans la carte 7, vit 75 % de la population avec des densités apparentes deux fois plus élevées par rapport au reste du territoire.

Carte 7 Densités de population en Equateur en 2010



Source : Recensement de la population, 2010, INEC
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Les aires en dehors de cette concentration de la population ne sont pas dépeuplées. De même, la proximité relative aux aires de fort peuplement permet de fortes relations entre le cœur de l'espace national et les aires périphériques dans un des pays les plus petits et le plus denses de l'Amérique du Sud.

La concentration de la population dans cette aire est complétée par une concentration de la croissance démographique dans les aires urbaines, comme en verra dans la suite.

1.2. Une armature urbaine diverse, dynamique et connectée

En Equateur comme ailleurs, la croissance démographique s'est concentrée surtout dans les villes ou les aires urbaines. Ces espaces sont très divers en taille, fonctionnalité et interrelations. Les espaces urbains sont constitués par les grandes métropoles, mais aussi des villes intermédiaires et petites qui sont parfois difficiles à distinguer des campagnes. Une première question s'intéresse aux approches méthodologiques pour différencier les villes des campagnes, pour ensuite mesurer la distribution de la population dans deux niveaux de l'armature urbaine qui retient l'attention : les deux grandes métropoles et les villes moyennes et petites. Finalement, l'intérêt est mis sur la connectivité générée par le réseau routier qui lie les villes entre elles et les villes et les campagnes : les réseaux support.

1.2.1 L'urbanisation : le défi de quantification

La quantification de la population urbaine et rurale est un défi méthodologique important. Le critère administratif adopté par l'INEC est insuffisant pour bien différencier les espaces urbains et ruraux. Selon la définition de l'INEC, la population urbaine est celle qui habite dans les capitales des provinces ou les chefs-lieux des cantons⁴⁹ tandis que la population qui réside dans le reste du territoire est considérée comme rurale. Comme le montre Gondard (2005), cette classification ne tient pas compte de certains espaces dont la structure spatiale ne correspond pas à son niveau administratif. Par exemple, les paroisses périphériques de Quito, où la croissance de la ville des dernières décennies a signifié un fort processus d'urbanisation, sont toujours considérées comme des paroisses rurales (en dehors de la capitale de la province). D'autre part, la création des cantons (*cantonización*) souvent a été basée sur

⁴⁹ Définition de l'INEC pour les aires urbaine et rural :

Área Urbana.- Corresponde a capitales provinciales y cabeceras cantonales.

Área Rural.- La conforman las parroquias rurales (Cabeceras Parroquiales y Resto de la Parroquia).

des facteurs électoraux qui ont établi ce rang aux agglomérations éloignées du concept des villes. Ainsi, dans les secteurs proches des frontières, plusieurs cantons, sans répondre aux critères pour la création des nouvelles unités administratives, ont été institués comme un moyen d'assurer la présence de l'Etat.

Avec d'autres définitions basées sur la taille, certains chefs-lieux de canton ne seraient pas considérés comme urbains. Suivant le seuil généralement accepté de 10 000 habitants pour cerner une ville (Gibbs & Davis, 1958), un peu plus de 60 % de ces unités (135 chefs-lieux des cantons) ne pourraient pas être considérées comme telles. De plus, il faut prendre en compte que même à l'intérieur du territoire des chefs-lieux des cantons, il y a des espaces avec des structures urbaines mais aussi des grandes surfaces plus comparables à la notion des campagnes. Malgré cette diversité, toute la population des chefs-lieux des cantons est considérée comme urbaine dans cette classification qui est utilisée dans les statistiques officielles.

L'INEC témoigne de ces structures plus proches des campagnes que des villes par la différenciation des étendues « *amanzanados* » et « *dispersos* », comme catégories méthodologiques pour le travail de terrain au moment des recensements. Cette différenciation pourrait être considérée comme une autre méthodologie pour la classification des villes et campagnes. Les premiers font référence à la continuité du bâti tandis que les deuxièmes sont tout le reste du territoire. Cette méthodologie, qui semble mieux représenter la distinction urbaine/rurale aux échelles locales, ne prend pas en compte la taille de la continuité du bâti. Presque 120 des « villes », selon cette définition, auraient moins de 10 000 habitants.

Malgré les dissemblances conceptuelles de la catégorisation des espaces urbains/ruraux ou *amanzanados/dispersos*, les écarts quantitatifs aux échelles nationales et régionales (provinces) ne sont pas significatifs. D'autre part, la classification urbaine/rurale permet une comparaison temporelle pour les six derniers recensements démographiques, qui est l'objectif dans cette section. Cet argument amène à prendre en compte cette classification (urbain/rural) pour l'analyse temporelle de la croissance démographique et urbaine.

Comme on peut voir dans le tableau 6, la population urbaine a été multipliée par 10 entre 1950 et 2010 tandis que dans la même période la population nationale a augmenté 4,5 fois, sans nuire au dynamisme des populations rurales qui se sont

doublées (soit un peu moins du 30 % de la croissance démographique entre 1950 et 2010).

Tableau 6. Population urbaine et rurale en Equateur en 1950, 1962, 1974, 1982, 1990 et 2010

Population	1 950	1 962	1 974	1 982	1 990	2 010
Urbaine	913 932	1 612 346	2 698 722	3 985 492	5 345 858	9 090 786
Rurale	2 288 825	2 951 734	3 822 988	4 153 482	4 352 121	5 392 713
Totale	3 202 757	4 564 080	6 521 710	8 138 974	9 697 979	14 483 499

Source : Recensements de la population, INEC, plusieurs années
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

De façon schématique, la croissance démographique a suivi un héritage historique des villes anciennes, notamment dans la Sierra ; une recomposition de l'importance de villes, surtout dans la région de la côte ; une création d'un nouveau réseau urbain dans l'Amazonie (Dubly, 1990, p. 20-25). Deux niveaux de cette armature urbaine vont retenir notre attention. Les deux grandes métropoles et les villes intermédiaires et petites.

1.2.2 Le poids de deux grandes métropoles

« L'Equateur bipolaire » est le titre de la section dédiée à l'Equateur dans la Géographie universelle (Bataillon, Deler, & Théry, 2000). Les auteurs ont voulu souligner la bipolarité métropolitaine qui a entraîné une « diarchie » dans le fonctionnement de l'espace avec le poids de deux grandes villes. Quito (1 607 734 habitants pour 2010), localisé dans la Sierra nord, a une fonction de commandement politique notamment depuis l'indépendance comme capitale équatorienne. Guayaquil (2 278 691 habitants en 2010) doit son développement à l'activité commerciale en raison de son activité commerciale internationale, en particulier.

En 2010, les aires urbaines de Quito et Guayaquil concentrent plus de 25 % des Equatoriens et plus de 40 % des urbains. Ce qui fait de ces villes deux points majeurs de la consommation. Presqu'un dollar sur trois utilisés en dépenses alimentaires au niveau national provient de ces deux villes (ENIGHUR, 2.012 : INEC).

L'approvisionnement alimentaire de ces villes est une priorité pour les producteurs, les marchands, les industries agroalimentaires et les politiques de l'Etat

qui se sont souvent centrées sur les problématiques d'approvisionnement de ces villes (dans la fixation des prix, les prix souvent pris en compte sont ceux de ces villes, sans considérer les prix dans d'autres villes). L'organisation des flux de commercialisation des produits agricoles et agro-industriels donne un rôle majeur à ces villes. Plusieurs marchés de différentes villes (notamment de la Sierra) permettent de cumuler et agrandir les quantités de produits transportés par des grands grossistes directement vers ces deux villes (Moya, 1989). Les prix de nombreux produits agricoles qui suivent ces circuits sont moins chers à Quito ou Guayaquil par rapport aux autres villes plus proches des aires de production (Cazamajor, 1987 : 246).

La meilleure situation économique des populations de Guayaquil et notamment Quito dynamise le marché alimentaire. Dans ces villes, le pourcentage des foyers qui doivent rationner le budget destiné aux produits alimentaires pour des raisons économiques est faible par rapport au reste de la population nationale. Selon l'enquête des conditions de vie de 2014 (INEC, 2014), 94 % des Quiténiens et 92 % des Guayaquiléniens ont eu une alimentation suffisante au cours des deux semaines précédant l'enquête (par rapport à 89 % au niveau national) ; bien que 8 % à Quito et 10 % à Guayaquil d'entre eux (ceux qui ont eu des aliments suffisants) ont eu des problèmes économiques pour les acheter ; par rapport à 12 % au niveau national.

La perception d'une meilleure qualité de vie a poussé beaucoup de gens à aller vivre dans ces villes. En 2010, presque 30 % des habitants de Guayaquil et plus de 35 % des habitants de Quito étaient nés dehors de ces villes (INEC, 2010). Ces villes ont exercé une polarisation sur leurs aires d'influence. León *et al* (1987) a montré les aires d'influence par immigration de ces villes : Guayaquil sur la côte et le sud du pays et Quito sur les Andes et le nord de la côte. Au-delà de l'augmentation quantitative de population que ces flux impliquent, il est important de souligner l'importation des habitudes alimentaires locales des aires d'origine vers ces deux grandes villes. La migration ne cause pas de fracture avec les habitudes alimentaires du lieu d'origine, comme montre l'étude de Neira Mosquera (2014) sur l'alimentation de la population équatorienne migrante en Espagne. Dans les mobilités à l'échelle nationale, l'importation des habitudes alimentaires locales des lieux d'origine crée une recomposition des marchés alimentaires dans les villes de destination.

Les aires d'influence des migrations ne sont pas celles d'approvisionnement des produits agricoles. Pourtant dans les deux cas, les aires de chevauchement sont

identifiables comme le montre l'étude de Moya (1989) pour plusieurs cultures et plus récemment, les catalogues des marchés du Ministère de l'Agriculture (2014). Leur relative proximité (450 km de route et un peu plus de 7 heures en voiture) permet une production par les deux pôles notamment pour les producteurs et les entreprises agroalimentaires les plus grandes. Les producteurs et industries de petite et moyenne taille ont généralement une portée plus limitée et choisissent une de ces villes comme marché. L'obtention d'au moins un de ces débouchés est un enjeu majeur pour une industrie agroalimentaire.

D'importantes différences s'expriment entre ces deux villes. La situation économique des Quiténiens est meilleure que celle de la population de Guayaquil, comme le montre l'enquête de stratification du niveau socioéconomique. Dans cette enquête, chaque foyer a un indice formé par six dimensions : le logement, l'éducation, l'économie, les biens, la technologie et les habitudes de consommation. Cet indice permet de classer chaque foyer dans une des cinq couches socioéconomiques identifiées.

L'indice moyen des foyers de Quito est de 540/1 000 et celui des foyers de Guayaquil est de 443/1 000. Comme montre le tableau 7, les couches socioéconomiques les mieux placées sont plus représentées à Quito :

- À Quito, les foyers considérés comme couche D (basse) représentent seulement 8 % tandis qu'à Guayaquil, ces foyers représentent une proportion de 20%.
- La couche C- (moyenne basse) est plus représentée à Guayaquil par rapport à Quito.
- À partir de la couche C+ (moyenne typique) les foyers de Quito sont plus représentés.
- Le pourcentage des couches « A » et « B » est trois fois plus élevé à Quito qu'à Guayaquil.

Tableau 7. Composition de la population de Guayaquil et Quito selon leur couche économique

	Guayaquil		Quito	
	%	Foyers	%	Foyers
D (basse)	20.1	114,311	8.0	35,110
C- (Moyenne basse)	54.6	311,379	43.2	189,341
C+ (Moyenne typique)	18.0	102,846	28.5	124,876
B (Moyenne haute)	6.4	36,351	17.6	77,330
A (haute)	0.9	5,215	2.7	11,743

Source : Enquête de stratification du niveau socioéconomique de l'Équateur, INEC, 2011
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Les différences économiques ne sont pas les seules composantes à diversifier la consommation alimentaire. Ainsi, la concentration de la population et la diversité des préférences alimentaires sont à l'origine de plusieurs marchés alimentaires dans lesquels, au cours des dernières décennies, les supermarchés ont assumé un rôle plus important (Zamora, 2005). Les supermarchés ont eu un succès important dans ces deux villes avant de se développer dans les villes intermédiaires, même si son impact est difficile à mesurer.

Les deux métropoles commandent l'organisation et les flux les plus importants dans l'espace équatorien. Elles concentrent une grande partie du marché de consommation alimentaire et leurs poids peuvent être utilisés comme relais pour la redistribution des produits alimentaires vers d'autres villes de petite et moyenne taille. Loin de monopoliser les flux, ces métropoles participent dans les dynamiques du ravitaillement des autres villes.

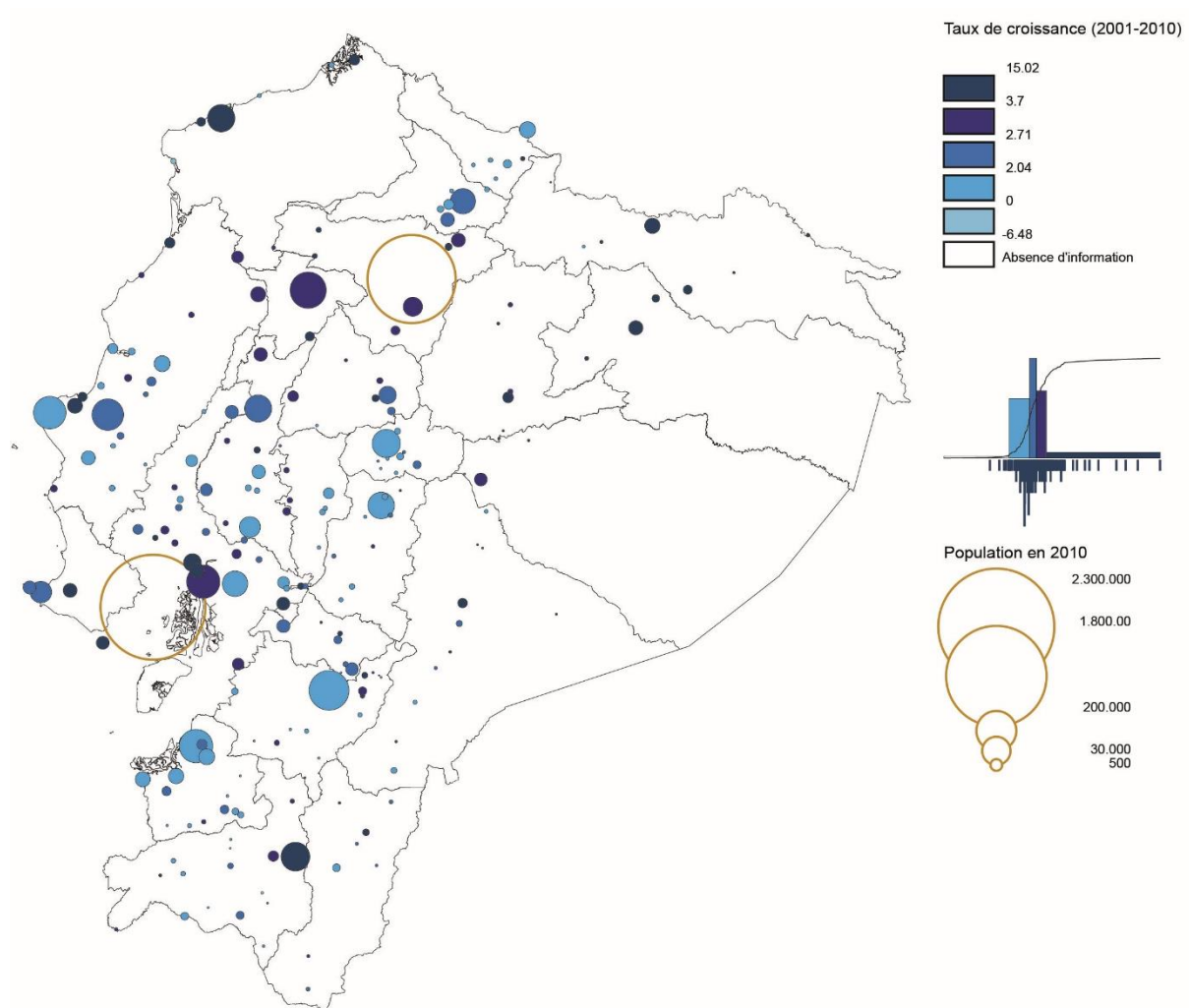
1.2.3 Des petites et moyennes villes très dynamiques

Trois urbains sur cinq de l'Équateur habitent dans une ville de petite ou moyenne taille. Comme montre la carte 8, ces villes couvrent presque la totalité du territoire équatorien sauf dans les aires plus orientales de l'Amazonie et au centre de la province d'Esmeraldas où les densités de population sont très basses. Les petites et moyennes villes montrent une grande diversité en termes de taille, dynamisme et relations d'approvisionnement alimentaire.

La croissance et le développement de Quito et Guayaquil n'ont pas empêché le dynamisme d'autres villes. Cela a composé un réseau urbain où en 2014 habitent 60 %

des urbaines ceux qui correspondent à 40 % de la population équatorienne. En 1950, l'Équateur comptait 13 villes de plus de 10 000 habitants (huit dans la Sierra et 5 dans la région de la côte). En 1960, elles sont déjà majoritaires sur la Côte (13 contre 8 dans la Sierra). Il faut attendre jusqu'à 1990 pour que l'Amazonie soit représentée dans cette catégorie. En 2010, le nombre total de villes est de 85 : 48 sur la côte, 29 dans la Sierra et 8 en Amazonie.

Carte 8. Population urbaine en 2010 et taux de croissance entre 1990 et 2010 en Equateur



Source : Recensements de la population (2001 et 2010), INEC
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

La situation économique de ces villes est assez diverse même si on ne dispose pas de données exhaustives permettant de l'analyser. L'enquête de stratification socioéconomique déjà évoquée, inclut en plus de Quito et de Guayaquil trois villes :

Cuenca (province d’Azuay) et Ambato (province de Tungurahua) dans la Sierra et Machala (province d’El Oro) dans la Côte Sud. L’indice du niveau socioéconomique pour Cuenca est de 536, pour Ambato il est de 505 et celui de Machala de 440. Le niveau socioéconomique de Cuenca est donc semblable à celui de Quito et celui de Machala est semblable à Guayaquil. Ceci montre qu’indépendamment de la grande concentration de population à Quito et Guayaquil, les autres villes sont parvenues à avoir des niveaux de vie similaires. Même, proportionnellement, la couche haute de Cuenca est presque deux fois plus grande par rapport à Quito, comme montre le tableau 8.

Tableau 8 Composition de la population de Cuenca et Machala selon la couche économique

	Cuenca		Machala		Ambato	
	%	Foyers	%	Foyers	%	Foyers
D (basse)	9,8	10 417	21,6	13 835	11,8	7 074
C- (Moyenne basse)	42,7	45 203	52,6	33 764	47,3	28 338
C+ (Moyenne typique)	28,6	30 341	19,8	12 722	26,1	15 625
B (Moyenne haute)	13,6	14 453	5,4	3 465	12,6	7 548
A (haute)	5,2	5 529	0,6	392	2,3	1 371

Source : Enquête de stratification socioéconomique, 2011, INEC
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Bien que ces trois villes ne soient qu’un très petit échantillon de la diversité des villes intermédiaires, elles montrent la diversité des situations. Malgré cette diversité, une tendance générale vers l’amélioration des conditions de vie s’exprime en Equateur, comme on va le voir après. Avant, il convient d’étudier les réseaux-support qui permettent la liaison entre villes de l’armature urbaine et entre villes et campagnes.

1.2.4 Des espaces connectés par un réseau routier remarquable

Le semis-urbain qu’on vient d’étudier est connecté par un réseau routier (réseau support) remarquable. Contrairement au manque de communication du début du XX siècle, le réseau routier équatorien actuel se distingue en Amérique du Sud. D’après la base de données du Rapport mondial sur la compétitivité Global 2015-2016⁵⁰, la qualité des routes de l’Equateur obtiennent la note la plus élevée parmi les

⁵⁰ <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/>

pays d'Amérique du Sud : 5,23/7. Cette note est obtenue dans une enquête auprès des cadres (*Executive Opinion Survey*)⁵¹, ce qui implique des valorisations subjectives.

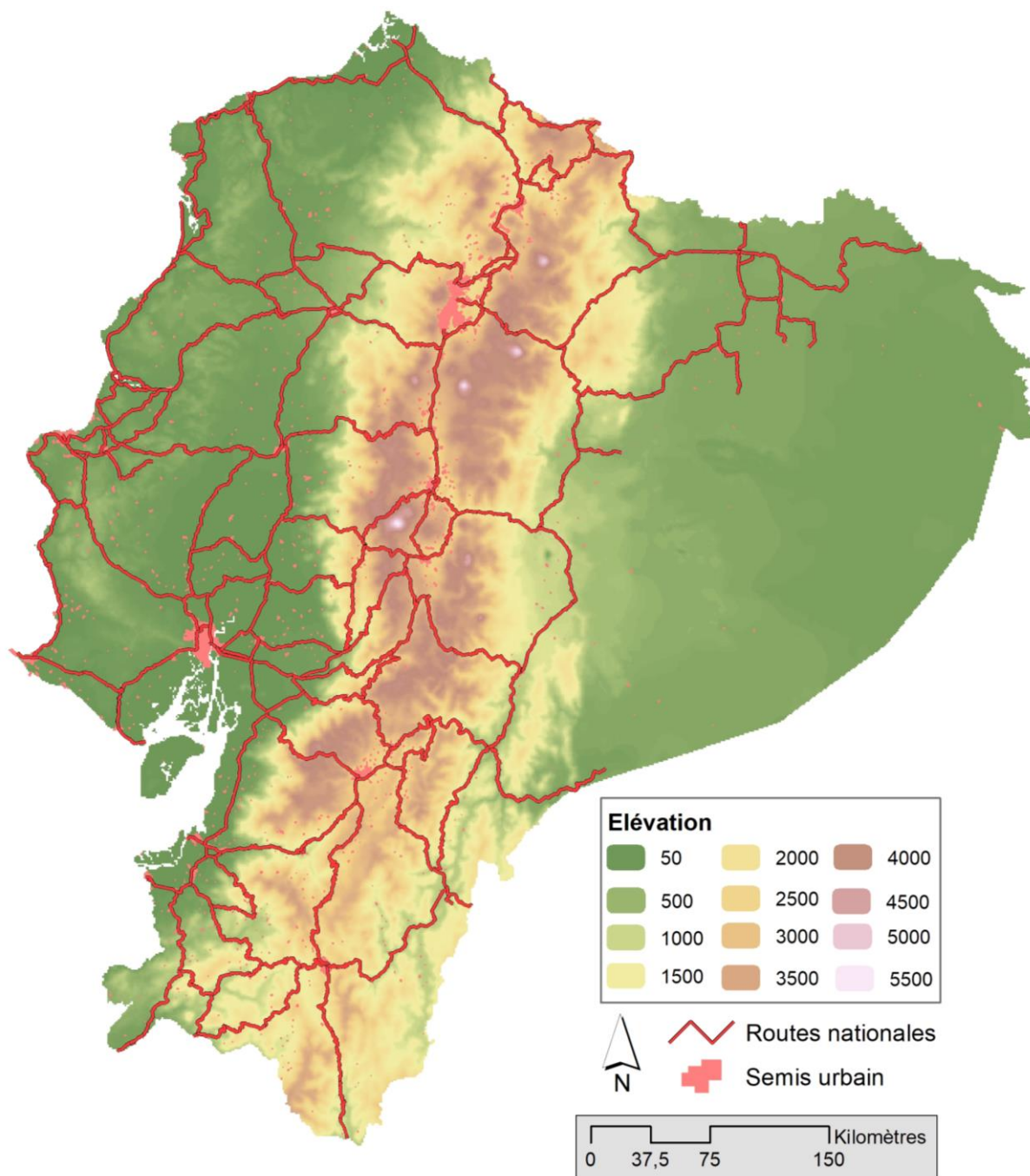
D'autres bases de données recueillent des indicateurs plus objectifs qui permettent d'évaluer le réseau routier équatorien dans le contexte de l'Amérique du Sud. La base de données de la sécurité alimentaire de la FAO⁵² analyse les routes en termes d'accès physique. D'après cette base de données, le pourcentage de routes bitumées en Equateur⁵³ est 14,8 %, soit moins de la moyenne de l'Amérique du Sud qui est 18 %. Dans la densité des routes par unité de surface, l'Equateur est mieux placé : tandis qu'en moyenne en Amérique du Sud, il y a 13,3 km des routes par 100 km², en Equateur, cet indicateur montre 17 km de routes/100 km². Ces routes connectent le semi-urbain, comme le montre la carte 9.

⁵¹ <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index/the-executive-opinion-survey-the-voice-of-the-business-community/> La question pour l'indicateur de la qualité des routes a été : « Dans votre pays, comment évaluez-vous la qualité des routes? [1 = extrêmement sous-développée-parmi les pires dans le monde; 7 = étendue et efficace - parmi les meilleures au monde] »

⁵² <http://bit.ly/14FRxGV>

⁵³ Cette donnée correspond à la dernière année disponible : 2011.

Carte 9 Réseau routier équatorien



Source : IGM, 2016

Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

A l'exception de l'Amazonie et la côte nord, presque tout le territoire équatorien est couvert par le réseau routier national qui est une compétence du gouvernement national. Les routes régionales et locales sont une compétence des gouvernements des provinces. Ces travaux sont parfois réalisés en coordination avec les gouvernements des paroisses qui ont aussi des compétences sur les routes rurales.

Quelques routes, notamment dans les Andes Nord ont été données en concession à des entreprises privées qui perçoivent le paiement du péage afin d'assurer l'entretien des routes. Cependant, le rôle prépondérant dans la construction de l'infrastructure routier revient à l'Etat. D'ailleurs, c'est grâce aux revenus pétroliers de l'Etat qu'une grande partie du réseau routier a été construit. En fait, la construction et amélioration de l'infrastructure routière a été liée aux cycles économiques de l'Equateur. Dans la dernière décennie, ils ont eu un impact positif sur les conditions de vie, comme on verra dans la suite.

1.3. Une amélioration des conditions de vie

Les facteurs économiques jouent un rôle majeur dans la consommation alimentaire, notamment dans les pays du Sud où la pauvreté est un des facteurs majeurs qui limitent la nourriture de la population. Pour l'Equateur, un pays de « revenus intermédiaires, tranche supérieure » selon la Banque Mondiale, dans quelle mesure les facteurs économiques imposent-ils des limites à la consommation alimentaire ? Une approche historique permet de comprendre l'évolution récente de l'économie qui, ces dernières années, a attiré l'attention par sa croissance après avoir subi une forte crise économique à la fin du vingtième siècle.

Deux niveaux d'analyse vont permettre de répondre à cette question. D'abord, à l'échelle nationale, les variables macroéconomiques autorisent le suivi de l'évolution de l'économie et notamment de la consommation des foyers. Ensuite, une approche de la distribution de cette consommation par couches économiques impose une analyse de la pauvreté et de l'accès aux produits alimentaires.

La situation macroéconomique à l'échelle nationale est le cadre du ravitaillement alimentaire (Moya, 1989 : 38, Chaline, 2008 : 114). L'échelle nationale est utilisée de façon récurrente pour montrer les indicateurs de la sécurité alimentaire par les institutions internationales⁵⁴. Parmi les indicateurs macroéconomiques, la consommation finale des foyers a un intérêt particulier. Il exprime les sommes d'argent utilisées par les foyers pour répondre à leurs besoins. La consommation finale des foyers, comme composante du produit intérieur brut (PIB), a été calculée par la Banque

⁵⁴ <http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/indicateurs-de-la-securite-alimentaire/fr/>.

Centrale de l'Equateur depuis 1965. Ces indicateurs posent un biais économiciste de la consommation (Diagne, 2013, p. 29). Ils oublient en effet l'autoconsommation et les relations non marchandes d'approvisionnement alimentaire. Ces défauts seront comblés dans le chapitre suivant avec une analyse à l'échelle des foyers.

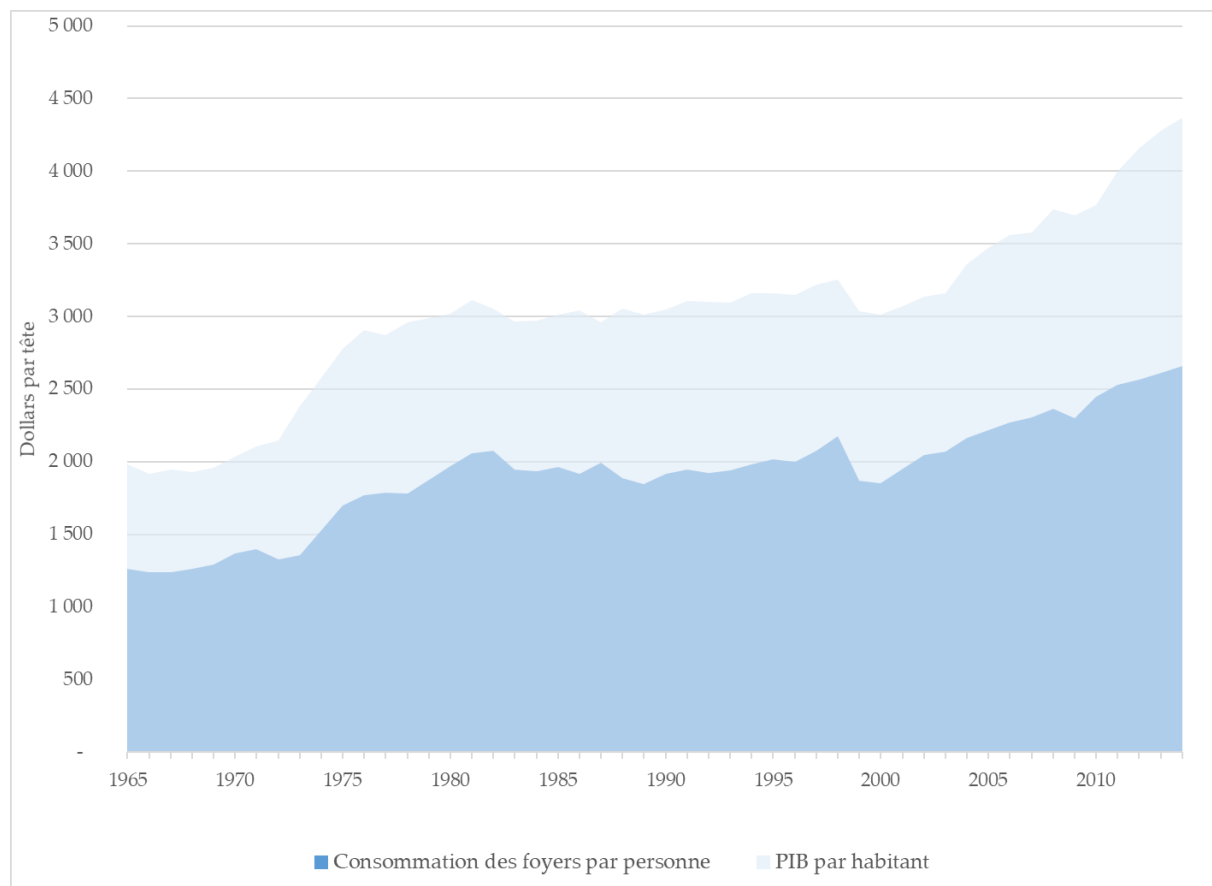
En 1950, le marché alimentaire équatorien était plus restreint avec une population moins importante et des niveaux de consommation modestes liés à une économie moins forte et une pauvreté plus élevée. Le produit intérieur brut par personne en Equateur, comme dans les autres pays andins, a suivi une croissance remarquable, même si des périodes de faible croissance et même de décroissance ont coupé cette évolution. Comme le souligne Delauney, la transition démographique équatorienne a coïncidé avec une transition économique (Delauney, 1990 : 18).

Sans remonter à plus loin, dans la décennie des années 1970, le « boom pétrolier » a généré une augmentation de 50 % du PIB par personne et de presque 40 % de la consommation des foyers par personne. Pour Deler (2007 : 350), il s'agit d' « un changement spectaculaire des données économiques ». Cette croissance a été interrompue par la crise de la dette des années 1980 qui a signifié une stagnation du PIB par habitant et de la consommation des foyers par habitant dans la « décennie perdue » (Correa, 2014, p. 43). Pendant cette décennie, plus de trois urbains sur cinq vivaient dans des conditions de pauvreté en termes de consommation.

Ensuite, dans les années 1990, une faible croissance économique a réduit le pourcentage de la population en état de pauvreté à 40 %. Cette amélioration des conditions de vie a été coupée par la plus forte crise équatorienne du dernier siècle, entre 1998 et 2000. Le PIB par habitant et la consommation de foyers par habitant ont diminué aux mêmes niveaux que dans les années 1980. La pauvreté urbaine a affecté presque 60 % de la population. La crise économique a touché plus fortement les couches les plus pauvres : entre 1998 et 2000, le pouvoir d'achat du quintile le plus pauvre a reculé de 1/3 (34 %) tandis que pour le quintile le plus riche cette diminution était de 6 % (PovCalcNet, 2015), comme montre le tableau des données du graphique 6 (page 93) ; l'inégalité est arrivée aux degrés les plus élevés qui s'expriment dans un coefficient de Gini de 0,59 en 1999. Dans ce contexte, le gouvernement de l'époque a pris la décision de « dollariser » l'économie, en laissant de côté l'ancienne monnaie équatorienne, le « Sucre ». Cette mesure économique voulait stabiliser une économie

fortement altérée après une « férié bancaire » (*feriado bancario*) qui a signifié un gel massif d'avoir (*congelamiento de depósitos*).

Graphique 5 Evolution de la consommation par foyer (mesuré par tête) et du Produit intérieur brut (mesuré par tête) entre 1965 et 2014 en Equateur



Source : Produit intérieur brut par dépenses, Banque Centrale de l'Equateur, 2015
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Comme le montre le graphique 5, à partir de l'année 2000, le produit national par habitant et la consommation des foyers par habitant ont suivi une forte tendance à la hausse qui a permis dès l'année 2005 d'atteindre des budgets de consommation par personne sans précédent. Dans cette période, le produit national par habitant n'a pas cessé d'augmenter, sauf entre 2008 et 2009, quand il a diminué faiblement. Le produit national par habitant est arrivé à son maximum en 2014. Dans les deux dernières années (2015–2016), les indicateurs économiques ont plutôt suivi une tendance contraire, affectés surtout par la diminution du prix de pétrole et la

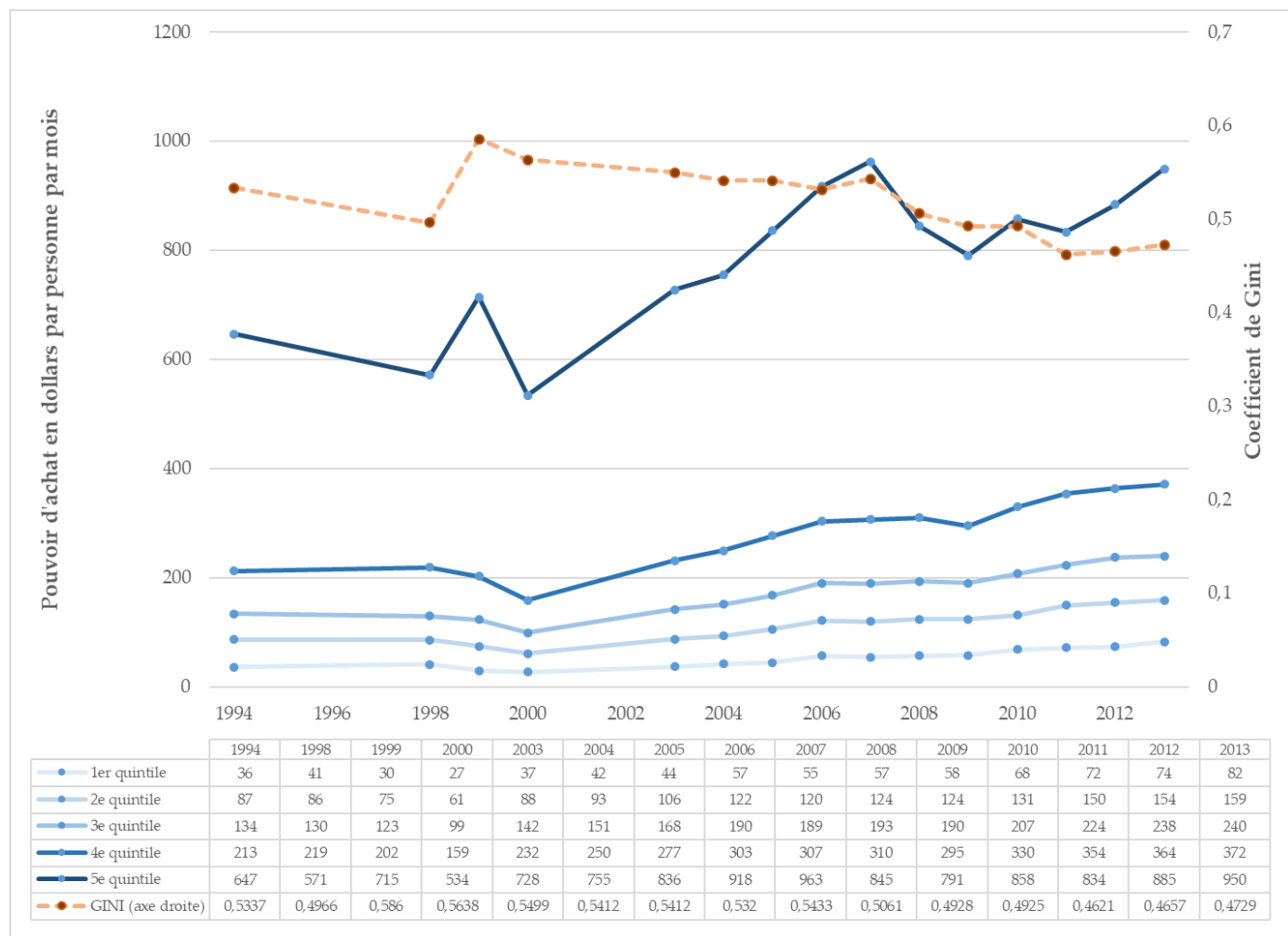
revalorisation du dollar. Le chiffre provisionnel⁵⁵ du produit intérieur par habitant de 2015 serait 3,5 % plus bas que celui de 2014. Ainsi, le taux chômage a augmenté de 3,8 % en décembre 2014 à 5,7 % en mars 2016, bien qu'il soit redescendu à 5,2 % en septembre 2016. Ces dernières années ont vu un changement dans la tendance à l'amélioration économique qu'avait connu l'Équateur à partir de la crise de 1998-2000, ce qui est un élément essentiel pour comprendre le nombre des processus que se sont déroulés pendant le travail de terrain qui seront analysés dans la deuxième et surtout troisième partie de la thèse.

Au-delà de ce changement dans la tendance des dernières années, à moyen terme, les couches économiques qui ont augmenté relativement plus leur pouvoir d'achat sont les plus pauvres. D'après la base de données PovecalNet de la Banque Mondiale, entre 2000 et 2013, le pouvoir d'achat de la couche la plus pauvre a triplé ; celui du deuxième quintile s'est multiplié par 2,6 ; celui de la troisième par 2,4 ; celui du quatrième quintile par 2,3 ; et celui du quintile le plus riche a été multiplié par 1,7. Pourtant, en raison d'une structure socioéconomique très inéquitable, ces améliorations, même si elles ont relativement profité aux couches les plus pauvres, dans les effectifs d'argent sont plus favorables aux couches les plus riches. Entre 2000 et 2013, le cinquième quintile a vu augmenter son pouvoir d'achat de 222 dollars ; le quatrième et le troisième de 140 dollars ; le deuxième de 98 dollars ; et, le premier quintile de 54 dollars, comme montre le graphique 6.

Malgré l'amélioration de la situation économique et une meilleure distribution de la croissance (le coefficient de Gini a passé de 0,59 en 1999 à 0,47 en 2013), la société équatorienne reste très inégalitaire. En 2013, 35 % du pouvoir d'achat sont concentrés dans les 10 % les plus riches ; la moitié du pouvoir d'achat est attribué au 17 % les plus aisés. De l'autre côté, les 10 % les plus pauvres ont moins de 2 % du pouvoir d'achat, ce qui limite fortement la satisfaction des besoins les plus essentiels, y compris l'alimentation.

⁵⁵ À la fin de la rédaction de cette thèse, les chiffres définitifs pour le produit intérieur brut ne sont pas disponibles.

Graphique 6. Evolution du pouvoir d'achat par quintile et du coefficient de GINI entre 1994 et 2013 en Equateur



Source : PovCalcNet, 2015, Banque mondiale
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Peltre-Wurtz (2004), qui a suivi les stratégies de douze familles quiténiennes pendant douze ans (entre 1988 et 2000) dans leur « combat » pour la nourriture, montre la pauvreté comme l'obstacle majeur pour une alimentation satisfaisante (Peltre-Wurtz : 2004 : 18). Malgré l'amélioration de la situation économique depuis le temps des recherches de Peltre-Wurtz, en 2014, 19 % des foyers (plus de 21 % de la population parce qu'en général les foyers les plus pauvres comptent aussi un nombre de membres plus important) avouent avoir des problèmes pour payer leurs dépenses alimentaires (INEC : ECV, 2014).

Ainsi, l'inégalité touche fortement les possibilités d'acheter les aliments. Les dépenses alimentaires dans les foyers plus pauvres (premier quintile) sont en moyenne seulement un peu plus d'un tiers des dépenses alimentaires des personnes du quintile le plus aisé (INEC : ENIGHUR, 2.012).

Conclusions du premier chapitre

La demande urbaine des aliments en Equateur a été analysée dans ce premier chapitre d'abord comme un effet de l'évolution démographique des dernières décennies. Dans ce sens, deux processus ont changé radicalement le peuplement de l'espace équatorien : la croissance démographique et l'urbanisation.

La croissance démographique a suivi le modèle de la « transition démographique » qui a été également accompagnée d'une transition économique, en grande partie grâce aux revenus pétroliers. Les phases de la transition démographique sont assez nettes. D'autre part, les indicateurs économiques montrent un processus moins constant. Des périodes de grande croissance économique ont été interrompues par des étapes de stagnation (la décennie perdue des années 1980) et même des crises (surtout celle de 1998-2000). Dès 2000, l'Equateur a suivi une dynamique de croissance économique qui a permis d'atteindre des valeurs de consommations inédites. Dans les dernières années (dès 2015), la tendance de l'amélioration économique s'est ralentie et les indicateurs socioéconomiques ont changé de comportement.

À long terme, les changements analysés dans les données macroéconomiques sont parallèles au processus d'urbanisation. Les villes ont bénéficié d'un grand pourcentage de la croissance démographique bien que le dynamisme de la population

rurale ne soit pas négligeable. L'augmentation de la population urbaine a suivi un ancien héritage historique de villes dans la Sierra, a recomposé le semis urbain de la côte et a provoqué une émergence de villes dans l'Amazonie. Comme effet de ces processus, le réseau urbain est divers et distribué sur tout le territoire équatorien, sauf dans l'extrême est de l'Amazonie et au nord de la côte. Cela ne veut pas dire qu'il y a une distribution homogène de la population dans l'espace équatorien. L'axe formé par la « bipolarité » de Quito et Guayaquil concentre une grande partie de la population. Il s'agit d'une structure majeure dans l'espace équatorien qui gère un nombre des flux du ravitaillement urbain des aliments. Cependant, les autres villes (intermédiaires et petites) ne sont pas déconnectées. La petite surface du pays et un réseau routier remarquable permettent une interconnexion des villes relativement efficace. D'ailleurs, les différences dans la stratification par couches socioéconomiques sont plus importantes à l'intérieur des villes qu'entre villes. L'inégalité s'exprime dans la distribution des revenus qui restent très inégaux, malgré une évolution de la dernière décennie qui a permis de la diminuer.

Dans ce contexte, il est clair que la demande alimentaire a augmenté avec la croissance démographique, l'urbanisation et une meilleure situation économique. Dans quelle mesure le lait et les produits laitiers ont-ils bénéficié de cette augmentation de la demande ? Le tableau 5 (page 70) montre le rôle majeur du lait et des produits laitiers dans les régimes équatoriens. Néanmoins, le fait de « consommer » un produit alimentaire est seulement la base pour comprendre les relations que la population établit avec les produits alimentaires. Le chapitre suivant explore les modalités de cette consommation.

Chapitre 2 : La consommation des produits laitiers

Les modalités de la consommation alimentaire sont vues depuis la géographie de l'alimentation par l'analyse des régimes alimentaires qui expriment les façons dont les sociétés se nourrissent (Sorre, 1952). Le tableau 5 (page 70) montre le rôle majeur des produits laitiers dans la consommation alimentaire en Equateur. Ce deuxième chapitre examine les modalités de cette consommation. Comment la population urbaine consomme-t-elle les produits laitiers ? Les réponses à cette question doivent considérer des aspects qualitatifs et quantitatifs. Les premiers s'intéressent à la typologie des flux dans le complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers ; les deuxièmes cherchent à les mesurer. De même, ces aspects permettront d'identifier les possibilités que la demande urbaine des produits laitiers offre aux petits producteurs : si les marchés urbains existent, consomment-ils les produits laitiers des petits producteurs ?

En ce qui concerne la méthodologie, ce chapitre est confronté à la difficulté de quantifier la consommation d'une catégorie des produits alimentaires assez diverse. L'investigation est construite sur l'exploitation de plusieurs bases de données qui seront détaillées par la suite. Le traitement statistique de ces bases de données a permis d'obtenir de données et de cartographie inédite.

Ce chapitre commence par l'analyse de l'insertion des produits laitiers dans l'alimentation des Equatoriens depuis une approche historique qui cherche à mesurer des changements dans la consommation des produits laitiers (quel est le rôle du lait dans le régime alimentaire ?). On portera ensuite une attention sur une différenciation géographique des modalités de consommation (quantités et type des produits laitiers) (la consommation des produits laitiers est-elle pareille dans les différentes régions de l'Equateur ?).

2.1. La construction de l'essor des produits laitiers

L'élevage bovin et la consommation des produits laitiers ont été introduits en Amérique pendant la Conquête européenne, comme c'est le cas du blé (qui provient

du Proche-Orient) ou du riz (qui vient de la Chine). A l'échelle mondiale, les produits laitiers ont été historiquement confinés aux populations européennes et aux pasteurs africains qui consomment du lait depuis des milliers d'années (Faye, Bonnet, Corniaux, & Duteurtre, 2010). Ces peuples ont développé une capacité génétique qui permet de, même à l'âge adulte, digérer le lactose, le sucre du lait. Dans d'autres populations, des pourcentages élevés ont un problème pour assimiler le lactose connu comme « l'intolérance au lactose » (Ingram, Mulcare, Itan, Thomas, & Swallow, 2009; Nicklas et al., 2009).

D'ailleurs en Equateur, selon une récente étude menée par des chercheurs de l'Université des Amériques, le pourcentage de la population à l'âge adulte qui tolérerait le lactose sans problème est faible. Suivant les catégories ethniques proposées par la recherche, à l'âge adulte parmi les natives américaines (indigènes) 12,5 % toléreraient le lactose, 16 % parmi les Afro-Equatoriens et 24,4 % parmi les métisses (Paz y Miño, C et al, à paraître).

Cependant, dans les dernières décennies, la consommation des produits laitiers à l'échelle mondiale a fortement augmenté et a généré une « mondialisation de la consommation du lait » (Wiley, 2007). Cette augmentation a principalement eu lieu dans les pays du Sud où les taux de croissance de la consommation du lait dans la période 1995-2005 sont entre 3.5 et 4 %, soit plus du double des taux de croissance de la consommation d'autres produits alimentaires dans la même période (Hemme et al., 2010, p. 6). Ce processus doit être pris en compte dans le cadre de la « transition nutritionnelle » dans laquelle les sucres, les graisses animales et les aliments industrialisés sont de plus en plus importants (Rivera, J. A., et al 2004 : 149) (Schmidhuber, J., & Shetty, P., 2005).

Dans quelle mesure le lait et les produits laitiers participent-ils à cette transition nutritionnelle en Equateur ? Il s'agit d'évaluer la consommation des produits laitiers dans une société en changement. La transition nutritionnelle est comprise dans le cadre des processus qu'on vient d'analyser dans le premier chapitre : la croissance démographique, l'urbanisation et l'amélioration économique.

En parallèle à ces dynamiques, les perceptions sur les produits alimentaires jouent des rôles majeurs dans les préférences alimentaires. La marchandisation des produits est interprétée dans le cadre des significations sémiologiques celles qui sont

plus liées à l'information que les populations reçoivent sur le produit qu'à sa relation avec la production (Baudrillard : 1.968).

Une première section amène à comprendre la signification de la consommation du lait pour ensuite mesurer quantitativement les évolutions dans la consommation du lait.

2.1.1 Une vision nutritive des produits laitiers

En Equateur comme ailleurs le lait est vu comme un produit alimentaire important et nécessaire à la santé et notamment à la croissance des enfants. Dans le monde occidental, le lait est lié à la fécondité, à l'abondance et à la pureté (Besson *et al.*, 2 009 : 433). La consommation du lait maternel pendant la petite enfance est un des facteurs majeurs d'une vision positive du lait. Dans le langage populaire notamment des villes andines, « *tener leche* » ou « avoir du lait » veut dire avoir de la chance.

Cette perception positive de la consommation du lait a bénéficié de l'intervention de différentes organisations internationales, l'Etat et des entreprises agroalimentaires laitiers et même des recommandations médicales.

La construction de cette signification n'est pas un cas particulier de l'Equateur. En étudiant l'Argentine où la consommation des produits laitiers est l'une des plus élevées de l'Amérique du Sud, Aguirre (2003) propose comme hypothèse l'existence d'une « culture du lait ». Sans vouloir transposer le cas argentin en Equateur, la vision positive du lait semble être similaire dans la société équatorienne. Aguirre (2001) montre comment l'idée du lait comme la meilleure nourriture pour les enfants fait partie du « sens commun » en Argentine, ce qui peut être appliqué au cas équatorien et ailleurs comme montre Wiley (2007 : 281). Pour les familles équatoriennes (notamment celles de la Sierra), les enfants doivent consommer du lait pour être bien nourris et réussir dans leurs études. D'ailleurs, d'après plusieurs de nos interviews, les périodes scolaires ont un impact majeur sur la demande dans l'année. Pendant les vacances scolaires (juin-août), la demande diminue alors que dans la période scolaire la consommation augmente. Le mois de décembre est une autre période de faible demande car les dépenses de Noël semblent occuper un pourcentage important des budgets familiaux.

Dès les années 1960-1970, le Programme alimentaire mondial (PAM) des Nations Unies a soutenu la consommation du lait à travers des projets sociaux et d'aide alimentaire pour le petit-déjeuner scolaire (De Janvry & Glikman, 1991, p. 234). Le lait est donné aux enfants comme un produit alimentaire pour améliorer son état nutritionnel.

Ainsi, l'Etat, à plusieurs reprises, a renforcé cette vision par de différentes campagnes publicitaires. Dans les dernières années, la campagne « Je veux du lait »⁵⁶ du Ministère de l'Agriculture et de l'élevage⁵⁷ a voulu souligner les messages clés suivants⁵⁸ :

- Boire du lait vous donne de l'énergie pour améliorer votre santé et pour votre croissance avec des os solides.
- Pour nourrir le corps et l'esprit, il n'y a rien de meilleur que de boire du lait tous les jours.
- Le lait vous donne l'énergie pour rester sain.
- La meilleure nourriture pour grandir sain et fort est le lait.
- Depuis l'enfance boire du lait garantit une vie meilleure.
- Si vous voulez devenir fort et sain, buvez du lait comme vous le préférez.

Parfois ces campagnes ont été accompagnées par la diffusion de l'importance de la consommation des produits nationaux comme c'est le cas récemment de la campagne « Consommez nos produits – l'Equateur d'abord » (*Consuma lo nuestro, Primero Ecuador*) qui en plus des spots publicitaires à la télévision et la radio, signale dans les lieux d'achat et dans les emballages la provenance nationale du produit.

⁵⁶ «Yo quiero leche»

⁵⁷

<https://www.facebook.com/110638269008896/photos/a.121192217953501.22347.110638269008896/121192387953484/?type=1&theater>

⁵⁸ Tomar leche te da energía, para que estés más saludable y crezcas con huesos fuertes... Por esto, ¡Yo quiero leche!

Para alimentar la mente y el cuerpo, no hay mejor que tomar leche todos los días, por eso hoy, Yo ya tomé mi leche... ¿y tú?

La leche te da la energía para que estés más saludable.

¡El mejor alimento para crecer más sano y fuerte es la leche, por eso ahora todos queremos tomar leche!

Desde pequeño aprendí que tomar leche me garantiza una vida mejor. ¡Yo quiero tomar Leche!

Si quieres crecer fuerte y sano, toma Leche, de la forma en que más te guste...

Photographie 1 Campagne publicitaire "3 laitages par jour"



Source : Fernando Barragán-Ochoa, 2014

La campagne publicitaire « 3 laitages par jour » encourageait la consommation de ces produits dans les supermarchés avec des annonces réalisées par des personnalités sportives. Dans la Photographie 1, l'alpiniste équatorien Iván Vallejo associe sa réussite sportive avec la consommation des produits laitiers. Photographie prise dans le rayon des produits laitiers du supermarché Megamaxi de Quito.

Malgré ces efforts, les corporations d'éleveurs et les agro-industries laitières se lamentent du manque de soutien de la part de l'Etat à la consommation des produits laitiers. D'après Rodrigo Gómez de la Torre, président de la Chambre de l'agriculture de la première zone, les campagnes publicitaires du gouvernement sont conjoncturelles et ne transmettent pas les messages clés sur l'importance et les bénéfices de la consommation du lait (Rodrigo Gómez de la Torre, entretien).

Les campagnes publicitaires sur la consommation des produits laitiers ne sont pas exclusives à l'Etat. Les agro-industries laitières ont développé une forte présence publicitaire dans les différents médias. Selon la base de données de l'industrie de la manufacture et minière (INEC 2012), trente-quatre entreprises agroalimentaires laitières ont dépensé en 2012 presque vingt millions de dollars en publicité. Ce budget représente 20 % de la publicité réalisée par toutes les entreprises alimentaires incluses dans l'enquête. Ce pourcentage est surprenant étant donné que la production des agro-industries laitières est seulement de 8 % par rapport à toutes les industries

alimentaires. Les agro-industries laitières participent activement dans la publicité en profitant de divers espaces de diffusion pour se rapprocher aux foyers équatoriens. Plusieurs des annonces de produits laitiers font partie des publicités de plus fort impact. Les annonces promotionnent surtout des caractéristiques particulières des laitages, comme des bénéfiques pour la digestion ou l'apport en éléments positifs pour la santé.

Ainsi, les institutions de représentation corporative, notamment le Centre d'industries laitières⁵⁹ (CIL) et l'Association des éleveurs de la Sierra et l'Amazonie⁶⁰ (AGSO) ont diffusé de façon permanente les données qui montrent une consommation de produits laitiers jugée comme déficiente par rapport à d'autres pays et aux dits « recommandations internationales »⁶¹. Ces données et messages sont répétés et amplifiés dans les médias, comme le montrent les exemples suivants extraits de divers journaux équatoriens :

- « Le but est d'augmenter la consommation du lait » (La Hora, 11 septembre 2010),
- « L'Équateur doit augmenter sa consommation du lait » (El Mercurio, 1 octobre 2011)⁶²,
- « L'Équateur a une faible consommation de laitages par rapport aux autres pays de l'Amérique latine » (Andes, 22 avril 2014)⁶³
- « La consommation du lait est faible dans le pays » (El Telégrafo, 27 mai 2015),

⁵⁹ Centro de industria láctea

⁶⁰ Asociación de ganaderos de la Sierra y el Oriente

⁶¹ Pour Eduardo Galetto (entretien, expert sur des thématiques laitières en Amérique du Sud) la « fameuse » recommandation de consommation de 180 litres annuels par personne fait partie des « grands mystères laitiers ». Ce chiffre a été répliqué par différentes sources en construisant une « vérité » sans citer de sources fiables. Dans la communauté de la liste « *Dairy Outlook List* » de la FAO en octobre 2015, Ellen Muehlhoff du département d'éducation nutritionnelle a souligné que ni la FAO ni l'Organisation mondiale de la santé ne recommandent des minima de consommation des produits laitiers.

En Équateur, ces « recommandations » font partie de la politique publique au moins depuis la fin des années 50. Dans le document des « Bases directives pour programmer le développement économique de l'Équateur » de la JUNAPLA, on trouve que « Selon les experts en nutrition, la consommation du lait en Équateur devrait être de 150 litres par habitant » (JUNAPLA, 1958 : 209).

⁶² <http://www.elmercurio.com.ec/301036-ecuador-debe-incrementar-consumo-de-leche/>

⁶³ <http://www.andes.info.ec/es/noticias/ecuador-registra-bajo-consumo-lacteos-comparacion-paises-latinoamerica.html>

- « L'Equateur parmi les pays qui consomment moins du lait » (El Mercurio, 13-novembre 2015).

Ces exemples, parmi beaucoup d'autres articles de presse, montrent le discours des médias qui a sans doute eu un impact sur la vision de la population concernant les niveaux de la consommation du lait et des produits laitiers.

La perception générale du lait comme un produit nutritif ne doit pas faire oublier la diversité à l'intérieur de la catégorie « produits laitiers ». Dans le cas du lait liquide, il faut distinguer l'image du lait cru de celle du lait pasteurisé (industriel), notamment pour les personnes âgées, ce qui n'est pas une vision exclusive de la population de l'Equateur (Baars, 2013). Dans les années 1970, une partie du lait pasteurisé était du lait reconstitué à partir du lait en poudre, ce qui n'avait pas les mêmes caractéristiques que le lait cru. Ce dernier pouvait être utilisé à la maison pour fabriquer du beurre et pour extraire de la crème fouettée, ce qui n'est pas possible avec le lait industrialisé par le processus d'homogénéisation dans la pasteurisation. Un nombre de consommateurs perçoivent des meilleures caractéristiques nutritives dans le lait cru. Ceux qui préfèrent le lait cru sont fiers de consommer un produit auquel il y associe une qualité nutritive supérieure : « *Celui-ci est un vrai aliment* »⁶⁴, raconte un acheteur du lait cru au moment qu'il achète du lait cru dans le secteur de La Bota à Quito à un des producteurs de Nono.

Dans les dernières années, une vision différente émerge en Equateur et ailleurs même si son ampleur semble plus restreinte que la vision positive des produits laitiers. L'intolérance au lactose et des problèmes digestifs semblent être plus fréquents et mieux connus (Ingram et al., 2009; Nicklas et al., 2009). De nombreux médecins recommandent la diminution de la consommation du lait, notamment du lait cru ou la substitution par autres produits, comme le lait de soja⁶⁵ qui est deux fois plus cher que le lait de vache. Ces tendances sont renforcées par l'application de la politique de l'étiquetage des aliments industrialisés menée en Equateur depuis la fin de 2013. Cette

⁶⁴ "Este sí es un verdadero alimento" (Entretien : acheteur du lait cru dans le secteur de La Bota à Quito.

⁶⁵ Le « lait » de soja n'est pas un vrai « lait » qui, par définition, est la substance qui provient des glandes mammaires des mammifères femelles.

politique⁶⁶, dit du « feu tricolore »⁶⁷ par l’usage des mêmes couloirs que les feux de circulation, oblige tous les produits alimentaires industrialisés pour la consommation humaine à mettre une étiquette de catégorisation (haute en rouge, moyenne en jaune ou basse en vert) pour la quantité de sucre, graisse et sel. Le lait pasteurisé (sans aucun autre processus industriel) a été exclu de cette politique qui affecte donc, aux laitages.

Graphique 7 Exemples hypothétiques de l’étiquetage du « feu » appliqués aux produits alimentaires



Source : Ministère de la Santé, 2013

Les laitages par leurs propres caractéristiques généralement sont dans les échelles moyennes et élevées pour les graisses et les sucres. Dans ces cas, il ne s’agit pas des éléments ajoutés dans l’industrialisation, mais des éléments qui font partie de la composition du lait de vaches. Bien que l’impact de cette politique n’arrive pas à toute la population (43 % de la population serait indifférents à l’information montrée dans l’étiquetage des aliments ; 31 % changeraient leur décision et 26 % analyserait l’information, mais ils ne changeraient pas leur décision d’achat, MAGAP, 2016 en citant à Kantar WorldPanel), elle a eu de fortes conséquences dans la consommation des laitages.

En réponse à cette politique, un grand nombre d’agro-industries laitières ont modifié la composition de leurs produits en diminuant les niveaux des graisses et des sucres. Néanmoins, cette diminution et un ralentissement de la consommation dû aux

⁶⁶ Règlement sanitaire de l’étiquetage des aliments industrialisés pour la consommation humaine (Reglamento Sanitario de Etiquetado de Alimentos procesados para el consumo Humano) disponible dans la direction suivante : <http://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/REGLAMENTO-SANITARIO-DE-ETIQUETADO-DE-ALIMENTOS-PROCESADOS-PARA-EL-CONSUMO-HUMANO-junio-2014.pdf>

⁶⁷ En espagnol : *del semáforo*

facteurs économiques ont déclenché en début 2016 une forte pression des agro-industries laitières contre l'étiquetage alimentaire. La consommation des produits laitiers a suscité un grand débat dans les médias.

À titre d'exemple, l'article de presse : « Avez-vous diminué la consommation du lait ? » paru le 24 février 2016 dans le journal El Comercio, l'un des plus grands journaux du pays, a généré sur son site Facebook⁶⁸ presque 700 réactions, plus de 200 partages et plus de 160 commentaires. Même s'il s'agit d'un échantillon biaisé (il ne concerne que les utilisateurs des médias sociaux), il est intéressant de constater la vision de la population sur la consommation des produits laitiers.

- Les avis positifs et négatifs sur la consommation du lait sont partagés. Il y a une petite tendance vers la perception positive.
- La perception positive générale de la consommation du lait est aussi liée à la consommation du lait cru qui suscite une perception positive plus de deux fois plus élevée que la perception négative.
- Ceux qui ont une perception négative de l'industrialisation des produits laitiers sont deux fois plus nombreux par rapport à ceux qui considèrent que les agro-industries aident à améliorer ses qualités.
- L'industrialisation n'est pas le seul facteur pris en compte pour ceux qui sont contre la consommation du lait. Plusieurs commentaires sont en faveur de la consommation des « laits » substitués, notamment le lait de soja.
- Le nombre des commentaires favorables à la consommation des « laits » substitués est assez proche aux commentaires qui sont en contre de la consommation du lait par des questions de bien-être animal qui dénoncent la situation de vie des animaux.
- Plusieurs personnes disent avoir diminué la consommation du lait. Certaines déclarent avoir une meilleure santé après avoir arrêté de boire du lait.
- Ceux qui ont diminué la consommation du lait pour des raisons de santé sont moins de la moitié de ceux qui se plaignent d'une contrainte budgétaire. Le contexte économique est également un facteur important dans la consommation des produits laitiers. Certains consommateurs préféreraient acheter des produits moins chers même s'ils étaient importés.

⁶⁸ <https://www.facebook.com/Diarioelcomercio/posts/1184729288217498>.

Les effets de l'étiquetage des produits laitiers et surtout le pouvoir important des agro-industries laitières et des représentants des grands éleveurs ont également entraîné un débat au sein du Ministre des Industries. Cependant, à moyen et long terme, au-delà de la politique de l'étiquetage alimentaire, la construction d'une vision nutritive du lait semble être encore plus forte, comme en témoigne l'évolution de la consommation des produits laitiers.

2.1.2 Une consommation en augmentation

Si la croissance démographique et l'urbanisation présentent des dynamiques qui s'expriment très clairement dans les données quantitatives, les changements alimentaires sont beaucoup plus compliqués à mesurer. Dans les dernières décennies, l'augmentation de la quantité des produits laitiers consommés en Equateur est très claire, cependant il est difficile à déterminer, au-delà de la croissance démographique, les causes de cette augmentation.

Mesurer la consommation alimentaire est un grand défi. Dans le cas des produits laitiers, la grande diversité des présentations de ces produits accentue cette difficulté. Il s'agit de représenter avec un seul chiffre la consommation des produits tellement divers comme le lait, les fromages, les yaourts, etc. Les statistiques internationales mesurent généralement la consommation de tous les produits laitiers comme kilogrammes équivalents du lait, ce qui implique l'utilisation des facteurs de conversion du lait liquide⁶⁹ et encore plus conflictuelle des facteurs de conversion pour les laitages (Meyer & Duteurtre, 1998). Par exemple, selon le type, un kilogramme de fromage peut équivaloir à 5 ou 10 kg du lait selon les sources. D'après nos observations de terrain, la quantité du lait utilisé peut être mineure. En outre, les yaourts sont parfois mesurés en unités de masse (grammes), notamment dans les présentations petites et sont parfois mesurés en unités de volume (litres) dans les présentations plus grandes.

⁶⁹ Le facteur le plus répandu est 1 litre du lait=1.03 kilogrammes du lait équivalent, même si celui dépend de sa qualité, notamment du contenu des graisses et du matériel solide.
http://www10.gencat.cat/documentos/rd_a1.pdf.

Il est encore plus difficile de quantifier le contenu du lait ou des produits laitiers comme matière première pour d'autres produits comme les glaces, les desserts ou encore le pain, trois produits largement consommés en Equateur qui utilisent des produits laitiers dans sa fabrication.

Pour mesurer cette consommation et son évolution, on analyse d'abord les différentes sources qui fournissent des données sur la consommation des produits alimentaires. Ensuite, on les mobilise afin de déterminer la consommation moyenne des produits laitiers. Au-delà des chiffres de consommation, l'analyse de son évolution permet de déterminer les changements de la consommation moyenne des produits laitiers. Une dernière section analyse les facteurs de ces changements.

2.1.1 Des sources de données pour mesurer la consommation alimentaire

On distingue trois types de sources pour mesurer la consommation de produits alimentaires :

1. Les bilans alimentaires, connus comme les FBS (*food balance sheets*),
2. Les enquêtes des budgets des foyers et,
3. Les enquêtes individuelles alimentaires, connues comme les IDS (*individual dietary survey*).

Les bilans alimentaires

La FAO publie les bilans alimentaires de tous les pays⁷⁰. Il s'agit d'un outil très important en raison de son approche mondiale et de la disponibilité des données au long terme (depuis 1960). Cette base de données est construite avec des méthodes indirectes d'estimation. L'utilité majeure est liée aux comparaisons internationales et à la poursuite des grands changements dans la production et dans l'alimentation. Néanmoins, sa fiabilité pour des études détaillées est plus douteuse, comme on le verra après.

⁷⁰ Disponible sur le site d'internet : <http://www.fao.org/faostat/en/#data/FBS>

Les enquêtes des budgets des foyers

En Equateur, deux opérations statistiques s'intéressent aux budgets des foyers :

- Les enquêtes de conditions de vie (ECV) et,
- Les enquêtes des revenus et dépenses des foyers.

Les enquêtes de conditions de vie (ECV) étudient de façon générale les circonstances matérielles de vie de la population. En Equateur, six ECV (ou tours⁷¹) ont été réalisées depuis 1994. La quantité de maisons inclus dans l'échantillon et donc la représentativité de l'enquête a augmenté dans les deux derniers résultats ou tours (2005-2006 et 2013-2014). Les niveaux de désagrégation statistique des quatre premiers tours de l'ECV sont : Quito, Guayaquil, urbain et rural. Pour le cinquième résultat, en plus des niveaux représentés dans les précédents, la représentativité arrive jusqu'aux provinces (sauf dans l'Amazonie) et aux villes de Cuenca et Machala. Enfin, dans la dernière enquête (2013-2014), la représentativité autorise à désagréger les niveaux précédents et les provinces de l'Amazonie. Le module des dépenses alimentaires dans chaque exercice permet de calculer la consommation des différents produits alimentaires y compris les laitiers.

De son côté, les enquêtes des revenus et dépenses de foyers approfondissent l'analyse de la structure économique des foyers par une représentativité plus élevée par rapport aux ECV, c'est-à-dire sur la même population, mais avec une meilleure représentativité. Le détail est donc plus raffiné. Dès 1965, six enquêtes des dépenses et des revenus de foyers ont été effectuées. Les bases de données sont toutefois disponibles seulement pour les deux derniers (2003-2004 et 2011-2012). La représentativité de l'enquête de 2003-2004 permet d'étudier le niveau urbain et les villes de Quito, Guayaquil, Cuenca et Machala ; pour la dernière enquête (2011-2012), la représentativité inclut les aires rurales et les villes de Cuenca, Machala, Ambato, Santo Domingo, Manta, Esmeraldas et toutes les provinces. L'exclusion de la zone rurale dans l'enquête de 2003-2004 ne permet pas de l'utiliser pour des approches comparatives temporelles. Le module « garde-manger », qu'on évoquera au cours de

⁷¹ L INEC utilise le terme « *rondas* » en espagnol.

cette section, montre les achats des produits alimentaires, y compris les produits laitiers.

Ces enquêtes de budget (les ECV et les Enquêtes des revenus et des dépenses) sont fiables dans la quantification des produits alimentaires qui entrent dans les foyers. Cependant, elles sont limitées pour étudier la restauration hors foyer. Le module « garde-manger »⁷² montre pour chaque foyer, l'existence des aliments, l'origine (achat, autoconsommation ou autre), la fréquence et la quantité. Le traitement statistique de cette base de données permet de calculer les quantités totales et les moyennes de produits alimentaires qui sont parties des garde-mangers de foyers, villes et provinces, selon la représentativité de l'enquête.

Les enquêtes individuelles alimentaires

Les enquêtes de nutrition sont concentrées sur les populations les plus sensibles aux enjeux de la nutrition, notamment les enfants en bas âge et les mères en période de grossesse. C'est seulement avec l'ENSANUT en 2012 qu'on a une approche plus générale de l'alimentation des Equatoriens, malgré l'exclusion de la population de plus de 59 ans. Pour le module de l'alimentation, la méthodologie utilisée est le rappel des aliments consommés dans les 24 heures précédentes. Les niveaux de désagrégation possibles incluent toutes les provinces et les aires urbaines et rurales.

À ces sources des données, il faut ajouter la base statistique des ventes des agro-industries laitières créées par le Centre de l'industrie laitière (CIL). Le CIL a calculé la consommation moyenne des Equatoriens au niveau national. Ces données ne peuvent pas être désagrégées. Néanmoins, ils montrent l'évolution annuelle de la vente des produits laitiers entre 2005-2014.

⁷² En espagnol : *alacena*.

2.1.2 L'exploitation des sources de données pour mesurer la consommation des produits laitiers

Même s'il s'agit de différents ensembles statistiques (les méthodologies et les finalités sont distinctes), les données de consommation des produits laitiers devraient être semblables, cependant ils montrent beaucoup des dissimilarités.

Selon la base de données de la FAO sur les bilans alimentaires, la consommation des produits laitiers en 2011 (information la plus récente) serait de 200 kg/an/personne. Cette valeur est étonnamment élevée si on la compare avec la consommation moyenne des produits laitiers publiée dans le rapport du Ministère de la Santé de l'ENSANUT de l'année 2012 : 181 gm/jour (Freire *et al.*, 2014 : 314) ; c'est-à-dire 66 kg/an/personne, soit trois fois moins que le chiffre de la FAO⁷³. Les différences entre ces deux sources ne sont pas seulement constatées pour les produits laitiers. Par exemple, la consommation des cultures oléagineuses serait cinq fois plus élevée et les œufs, les racines et les tubercules deux fois plus élevés selon l'ENSANUT. Les graisses animales seraient quatre fois plus élevées et les fruits et les légumes trois fois plus élevés selon les bilans alimentaires de la FAOSTAT. L'utilisation en complémentarité de ces deux bases de données serait une erreur.

Ces deux sources essaient de montrer la consommation alimentaire en grandes catégories des produits alimentaires. Les enquêtes de budgets des foyers ne se sont pas centrées sur ces catégories alimentaires mais sur les produits. Elles se sont concentrées sur les achats en laissant de côté leur signification alimentaire. Par exemple, le module « garde-manger » de l'ENIGHUR montre que le foyer urbain de Loja avec le code : 111 150 001 004 121 a consommé 1 livre de fromage frais, 1 litre du lait cru et 1 livre du fromage de table mais on ne peut pas connaître la consommation des produits laitiers en litres équivalents de lait. Les facteurs de conversion sont utilisés pour transformer les unités de masse (les livres transformées en grammes) de fromage en litres équivalents du lait pourtant cela pose de problèmes avec la variété de fromages produits et les différentes façons de fabriquer les mêmes types des fromages, y compris la quantité du lait utilisé, celle qui peut varier fortement. Dans ce

⁷³ La population de référence est différente (l'ENSANUT étudie la population de moins de 59 ans et la FAO toute la population), cependant les écarts sont tellement grands que ce facteur ne parvient pas à les expliquer.

cas, il vaut mieux d'abord présenter les chiffres du lait et des fromages séparés et souligner les facteurs de conversions utilisés.

Selon l'ECV, en 2014, la consommation journalière du lait en Equateur serait de 1 995 473 litres et la consommation de fromage de 256 378 kilogrammes⁷⁴. Si on prend en compte un facteur de 7 litres du lait par kilogramme de fromage, la consommation journalière du lait, en prenant en compte seulement ces deux produits, serait de presque 3 800 000 de litres du lait. Considérant les projections de la population pour l'année 2 014 (16 027 466), ce chiffre correspond à une consommation moyenne annuelle de 86 litres équivalents du lait. A ce chiffre il faudrait ajouter la consommation d'autres produits laitiers pour lesquels les approches quantitatives sur la base de l'ECV sont plus compliquées et moins fiables, par exemple le yaourt (qui est mesuré en volume et en masse). Une grande majorité de ces produits (le yaourt, le lait en poudre, etc.) passe par l'industrie, à différence du lait et des fromages, ce qui permet d'utiliser leurs données pour compléter l'estimation de la consommation des produits laitiers. Pour 2014, selon les statistiques du CIL, les industries ont dédié 683 000 litres journaliers du lait pour ces produits, ce qui équivaut à 15,5 litres annuels par personne. Au total (y compris le lait et les laitages), la consommation moyenne des produits laitiers des Equatoriens serait au moins de 102⁷⁵ litres annuels. À cela il faudrait ajouter la consommation hors foyer qui pose beaucoup de difficultés méthodologiques de quantification.

Le CIL a calculé une consommation moyenne de 114 litres du lait par personne pour l'année 2014. Dans sa méthodologie, le CIL prend en compte la production totale du lait (sur la base de l'enquête ESPAC de l'INEC). Le CIL réduit le chiffre de la production totale de 20 %, une proportion correspondant à l'alimentation des veaux. Cette quantité du lait est ensuite divisée par la projection de la taille de la population pour chaque année.

La diminution de 20 % de la production répond à un pourcentage estimé. Cette méthodologie oublie que dans la décomposition des données sur la production laitière, il y a une valeur qui correspond à l'alimentation des veaux qui en 2014, était du 15 %

⁷⁴ On a pris les facteurs suivants de conversion 1 livre = 453.6 grammes ; 1 once = 28,3 grammes (<http://www.metric-conversions.org/fr/>).

⁷⁵ Selon les statistiques officiels de la JUNAPLA, la consommation des produits laitiers par habitante était de 77,3 en 1954 ; 78.6 en 1955 ; 89.3 en 1956 ; 90.3 en 1957 (JUNAPLA, 1958 :209).

de la production. Même si cette valeur est sous-estimée, comme on le verra après (page 164), la quantité du lait dédié aux veaux ne peut pas être considéré comme un pourcentage fixe à décompter de la production totale. De plus, de nombreux éleveurs ne prennent pas en compte ce lait au moment de quantifier la production. Dans beaucoup de cas, notamment chez les petits producteurs, les veaux boivent du lait directement de la vache sans que cette quantité du lait puisse être quantifiée.

La quantification de la consommation du lait par le CIL est une approche assez rudimentaire qui s'appuie sur la quasi-fermeture des frontières pour l'importation et l'exportation des produits laitiers, ce qui signifie la circulation interne de presque toute la production nationale. Cette approche arrive à des valeurs assez fiables même si la diminution de 20 % comme pourcentage fixe est douteuse.

A part la révision des sources de données sur la consommation des produits laitiers pour le calcul d'une consommation moyenne, il faut étudier son évolution. De plus, l'utilité majeure d'une approche quantitative est justement d'en tirer les grandes tendances. Comme nous l'avons montré, il serait peu judicieux de mélanger les diverses sources. Ensuite, on étudiera l'évolution des données de consommation des produits laitiers de chaque source de façon séparée en prenant en compte l'analyse critique exposée. L'ENSANUT n'est pas prise en compte puisqu'elle n'a pas d'enquête comparable pour mener une comparaison temporelle.

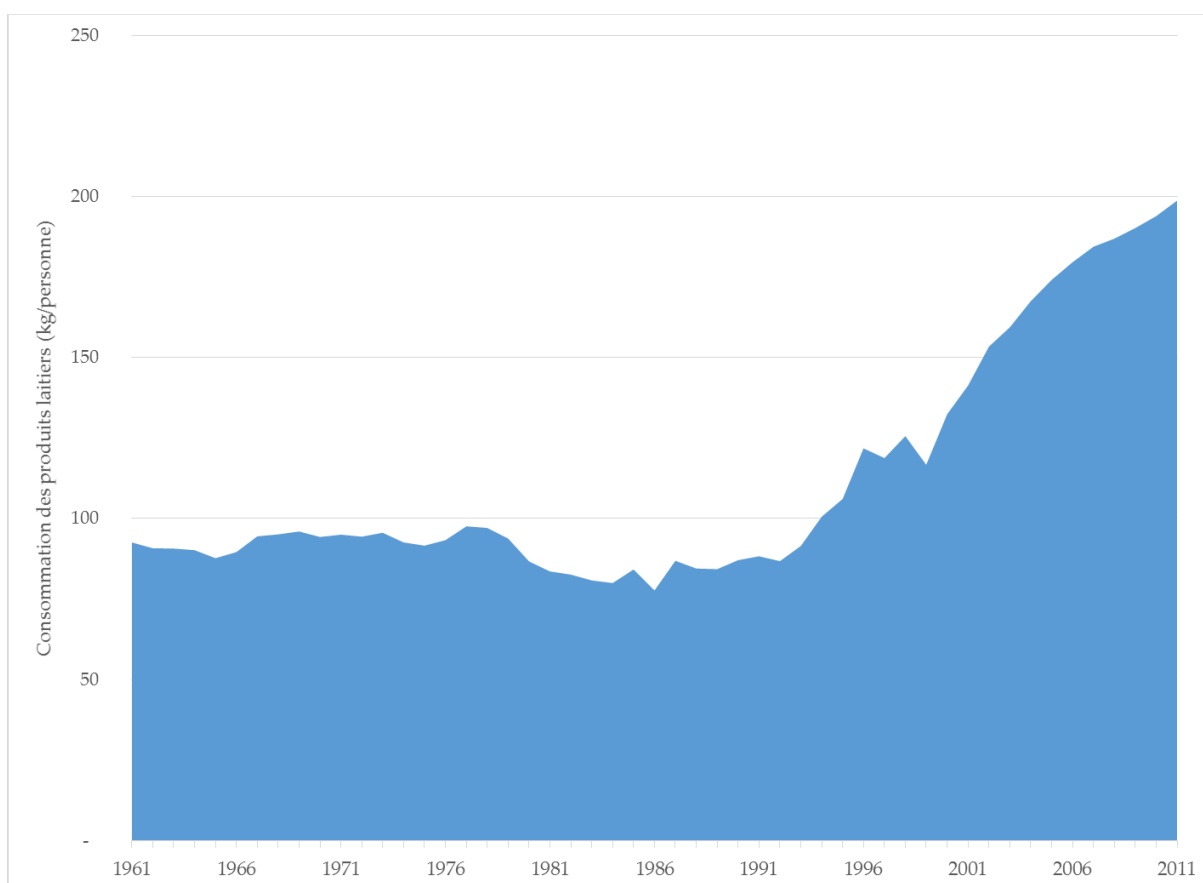
Les données des bilans alimentaires de la FAO à long terme (depuis 1960), montrent une croissance surprenante de la consommation moyenne individuelle des produits laitiers, notamment dès la moitié des années 1990, comme le montre graphique 8. Dans les décennies précédentes (1960-1989), la consommation est restée proche de 90 kg/personne/an. La surestimation de la consommation des produits laitiers semble être liée à une erreur dans la série des données sur la production du lait. Le rapport « Expériences de succès dans l'intégration associative de producteurs laitiers familiales: trois études de cas en Nicaragua, Equateur et Paraguay »⁷⁶ analyse l'évolution de la série statistique de la production laitière en Equateur : « en regardant la série, la forte augmentation de la production déclarée entre 2001 et 2002, plus de

⁷⁶ Experiencias exitosas de integración asociativa de productores lecheros familiares: tres estudios de caso en Nicaragua, Ecuador y Paraguay (FAO, 2012).

100%, ne reflète pas la situation productive du moment, mais une question de méthodologie »⁷⁷ (FAO, 2012, p. 16)

Dans le cadre de cette thèse, j'ai communiqué plusieurs fois à FAOSTAT cette inconsistance dans la tendance des données sur la production laitière. En septembre 2013, j'ai contacté le département des statistiques de la FAO pour montrer une rupture très forte entre les années 2001 et 2002 dans la série statistique de la production du lait, comme montre le graphique 8. Dans les mises à jour suivantes, les données ont été modifiées et la rupture de la tendance a été déplacée aux années 1981-1982 (graphique 9, page 114)

Graphique 8 Consommation des produits laitiers en Equateur entre 1961 et 2011 selon la FAOSTAT

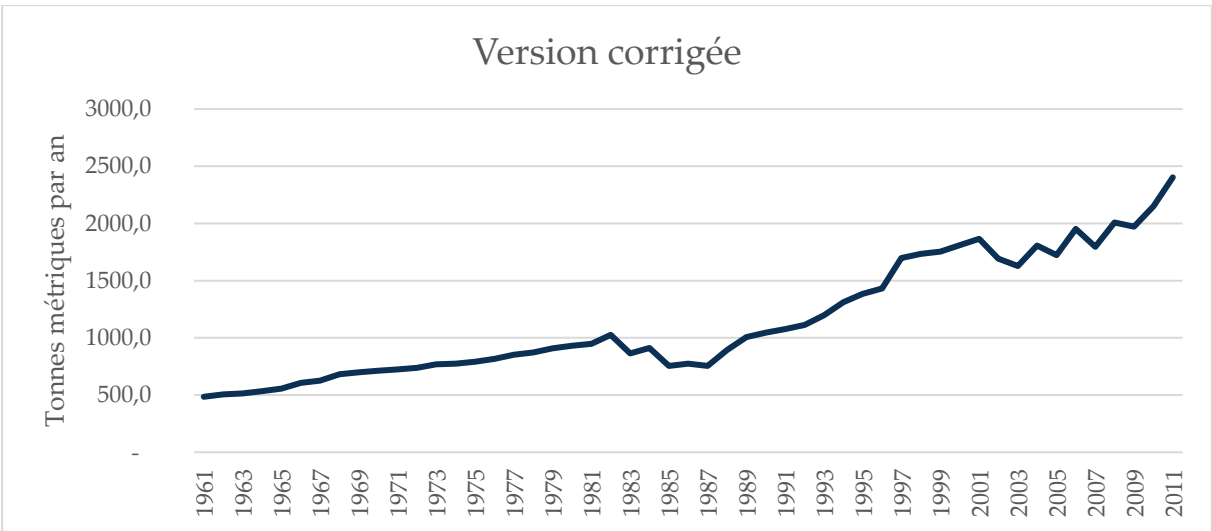
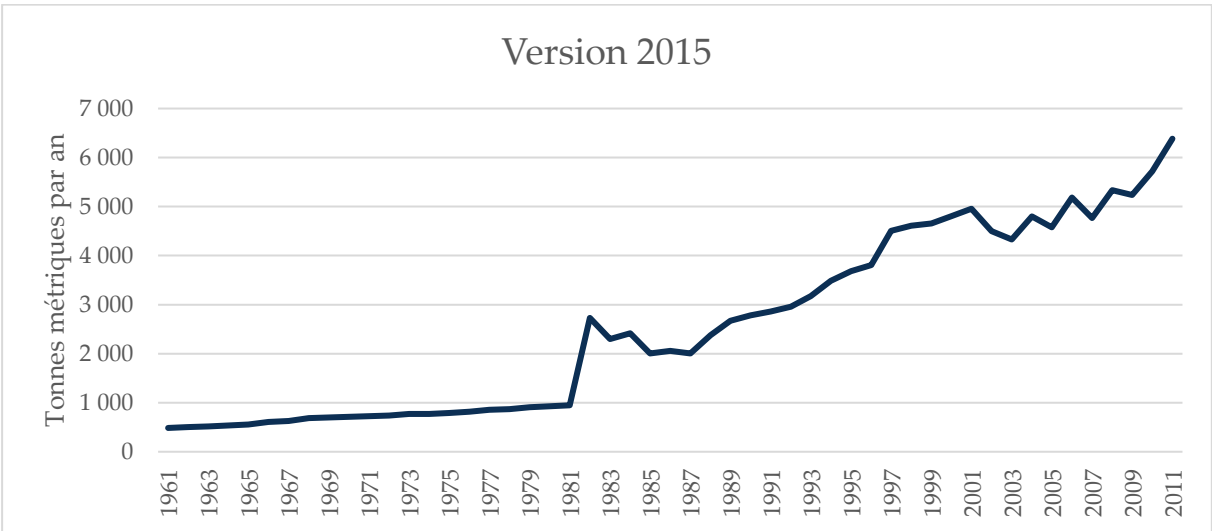
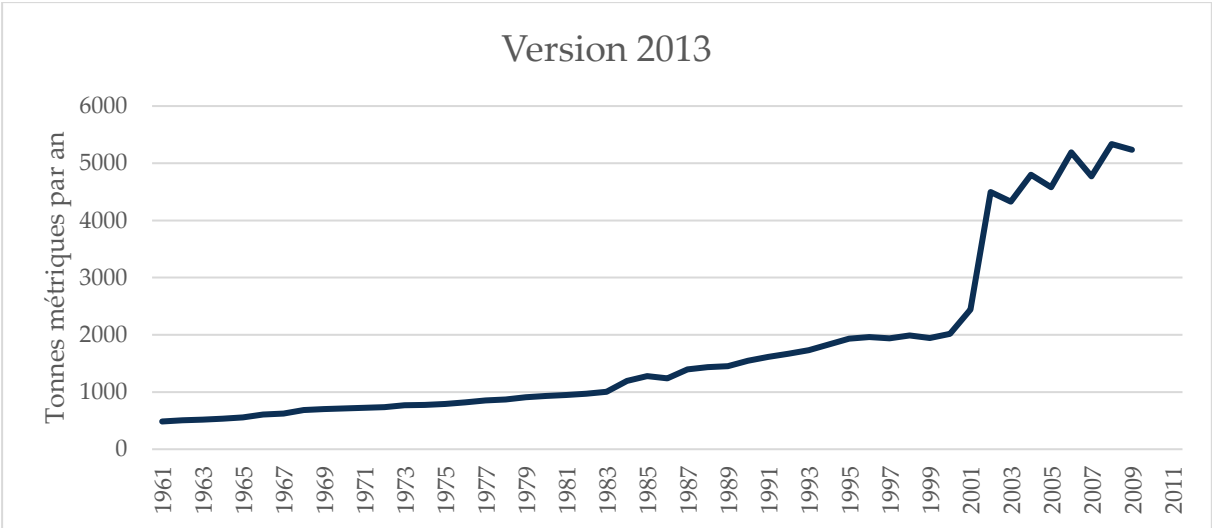


Source : Faostat, 2016
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

⁷⁷ "Resalta al observar la serie, se nota el brusco incremento de la producción informado entre los años 2001 y 2002, más del 100%, lo que obviamente no refleja la situación productiva del momento sino que también se trata de una cuestión de orden metodológico".

En 2015, après avoir analysé plus méticuleusement les données des différentes sources (notamment ceux de l'INEC), je me suis rendu compte que le mécompte dans la rupture de la série statistique était lié à la transposition des données de l'INEC dans la base de FAOSTAT sans prendre en compte les unités. L'INEC mesure la production laitière en litres journaliers tandis que dans la base de données de la FAO les chiffres sont représentés en kilogrammes annuels.

Graphique 9 Production du lait en Equateur selon FAOSTAT



Source : Faostat (version 2013, 2015 et corrigée)
 Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

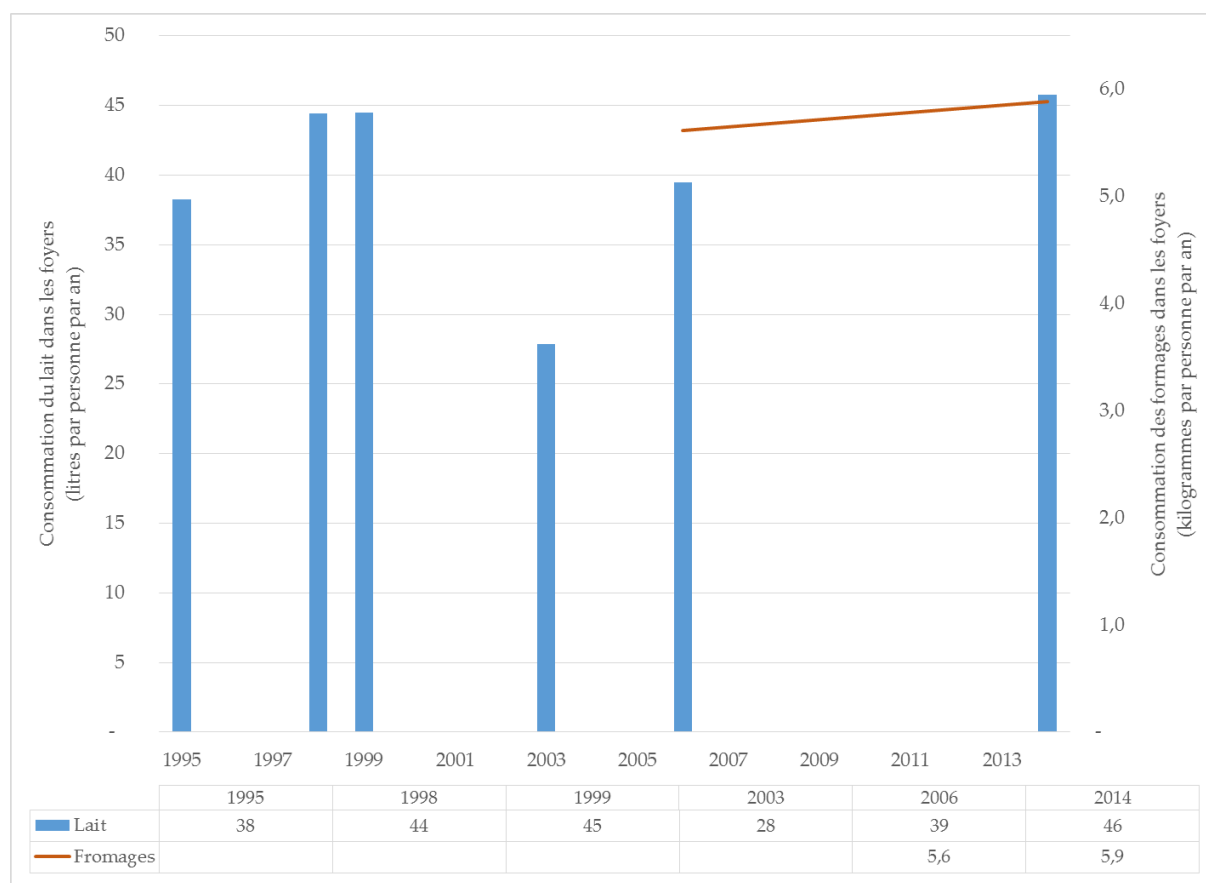
J'ai contacté le Département des Statistiques de la FAO en montrant la série que j'avais calculée avec la transformation du chiffre de production laitière de l'INEC de litres journaliers en kilogrammes annuels. Ils ont confirmé que la série sera modifiée dans les prochaines mises à jour de la base de données sur la production de « l'élevage primaire ». Cependant, les données sur la consommation alimentaire prendront plus de temps pour son analyse à l'intérieur de FAOSTAT.

Les chiffres de la FAOSTAT de la consommation alimentaire et la production laitière sont à prendre avec beaucoup de précaution même si la tendance sur le long terme pointe clairement à la hausse, même exagérée dans la dernière décennie.

Cela rend encore plus pertinente la mobilisation d'autres sources des données, notamment les enquêtes des budgets des foyers pour analyser la consommation des produits laitiers. Ces données font référence seulement aux produits alimentaires qui font partie du « garde-manger » des maisons, en excluant la consommation hors-foyer. Malgré ce défaut, les données des enquêtes des budgets permettent d'étudier l'évolution de la consommation des produits laitiers.

La consommation moyenne du lait liquide par personne aurait suivi une tendance à la hausse jusqu'à 1999 (voir graphique 10). En 2003, la consommation moyenne par habitant a fortement diminué. Cette diminution serait l'effet de la crise économique de 1998-2000. Comme on a souligné, les années de crise économique ont causé des fortes restrictions dans la consommation alimentaire pour une partie importante de la population. A titre d'hypothèse, la consommation en 2003, bien que faible par rapport à 1999, montrerait déjà une tendance vers l'augmentation de la consommation qui serait arrivée à leurs minimums en 2000-2001. Entre 2003 et 2006, une forte tendance de récupération de la consommation moyenne du lait coïncide avec les années de forte récupération économique. En 2014, la consommation moyenne du lait liquide est déjà plus élevée que la période la crise économique.

Graphique 10 Consommation du lait liquide dans les foyers en Equateur



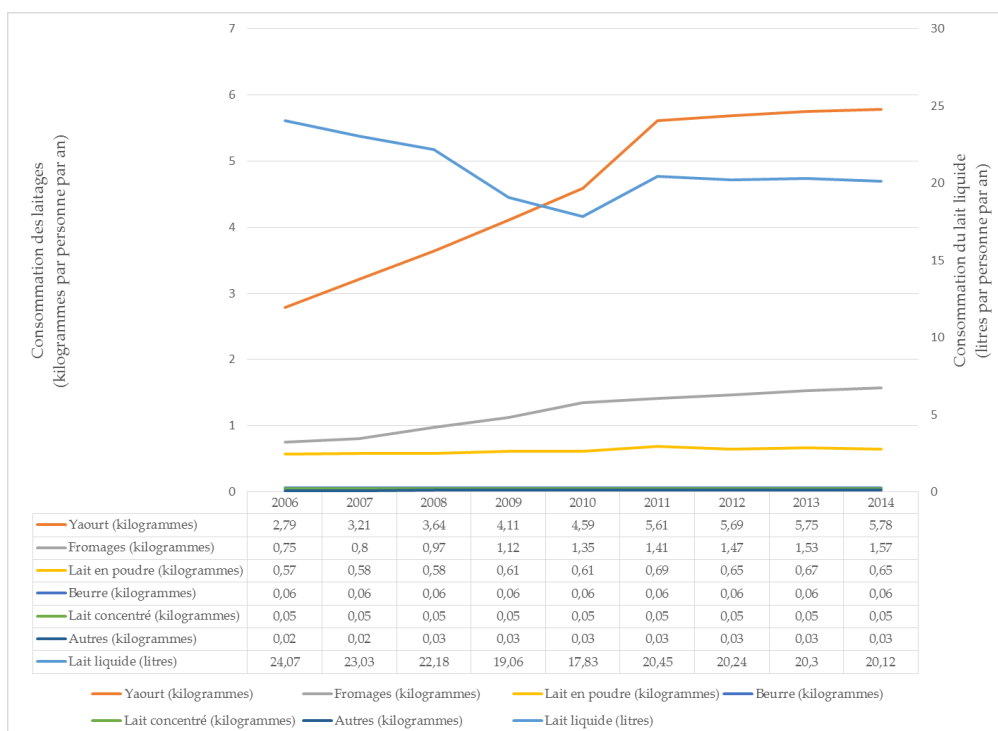
Source : Enquête des conditions de vie, 1995, 1998, 1999, 2003, 2006 et 2014, INEC
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Pour le fromage, la série est plus restreinte. Dans les bases de données antérieures à 2006, les unités de mesure ne sont pas claires et les données ne sont pas fiables. Le fromage, comme la plupart des produits alimentaires, est vendu en utilisant différentes mesures de poids⁷⁸, notamment la livre, l'once et les grammes, sans que cela soit clairement exprimé dans les bases statistiques. Pour les deux seuls ans dans lesquels la construction de la base de données indique les unités de mesure, la consommation du fromage montre une augmentation entre 2006 et 2014, même si elle est moins élevée que celle du lait, comme montre la ligne du graphique 10. La consommation moyenne des fromages dans les foyers serait passée de 5,62 à 5,88 kilogrammes par an par personne entre 2006 et 2014.

⁷⁸ La commercialisation des fromages utilise la « livre » (l'unité la plus utilisée, plus de 80 % des transactions), les « grammes » (notamment dans les provinces de la Sierra nord, en Pichincha la moitié des transactions) et même les « onces » (dans la Sierra sud et quelques provinces de la Côte, mais au niveau national très minoritaires) comme unités de mesure.

Pour sa part, la base de données du CIL montre une croissance assez importante entre 2006 et 2014 de la consommation des produits laitiers qui serait passée de 73 à 114 litres équivalents du lait. Cette source est assez influencée par la dynamique commerciale des plus grandes agro-industries laitières⁷⁹. La consommation du lait liquide aurait diminué de 24 à 20 litres par personne par an entre 2006 et 2014. Ces valeurs sont assez biaisées par rapport à nos calculs dans les bases de données de l'ECV (graphique 10). La consommation moyenne de yaourt par habitant aurait plus que doublé dans la même période. Les grandes agro-industries sont des acteurs majeurs dans la fabrication des yaourts, ce qui rend cette tendance assez fiable. La consommation de fromages, qui est sous-estimée, aurait augmenté très fortement, d'une consommation de 0,75 à 1,57 kilogramme par personne par an entre 2006 et 2014. Egalement, la consommation des autres laitages aurait augmenté, mais leurs quantités resteraient assez basses (graphique 11).

Graphique 11 Consommation des produits laitiers par personne entre 2006 et 2014 selon le Centre de l'Industrie laitière en Equateur



Source : Base de données de la production des grandes industries laitières, compilée par le Centre d'Industries laitières de l'Equateur, 2015
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

⁷⁹ Le Centre de l'industrie laitière comprend seulement cinq grandes agro-industries laitières.

En résumé, les données des différentes sources analysées montrent une augmentation de la consommation apparente individuelle :

- La FAO montre une croissance à long terme (exagérée pour les dernières décennies),
- Les ECV montrent une récupération de la consommation individuelle après la crise économique (1998-2000). Le niveau de consommation antérieure à la crise a été dépassé ; pour les fromages, les résultats montrent une croissance entre les deux seules dates disponibles (2006-2014).
- A plus court terme et d'un point de vue des grandes agro-industries, le CIL montre une forte augmentation de la consommation entre 2006 et 2014 impulsée, notamment par une fortification de la consommation des laitages (surtout les yaourts et les fromages).

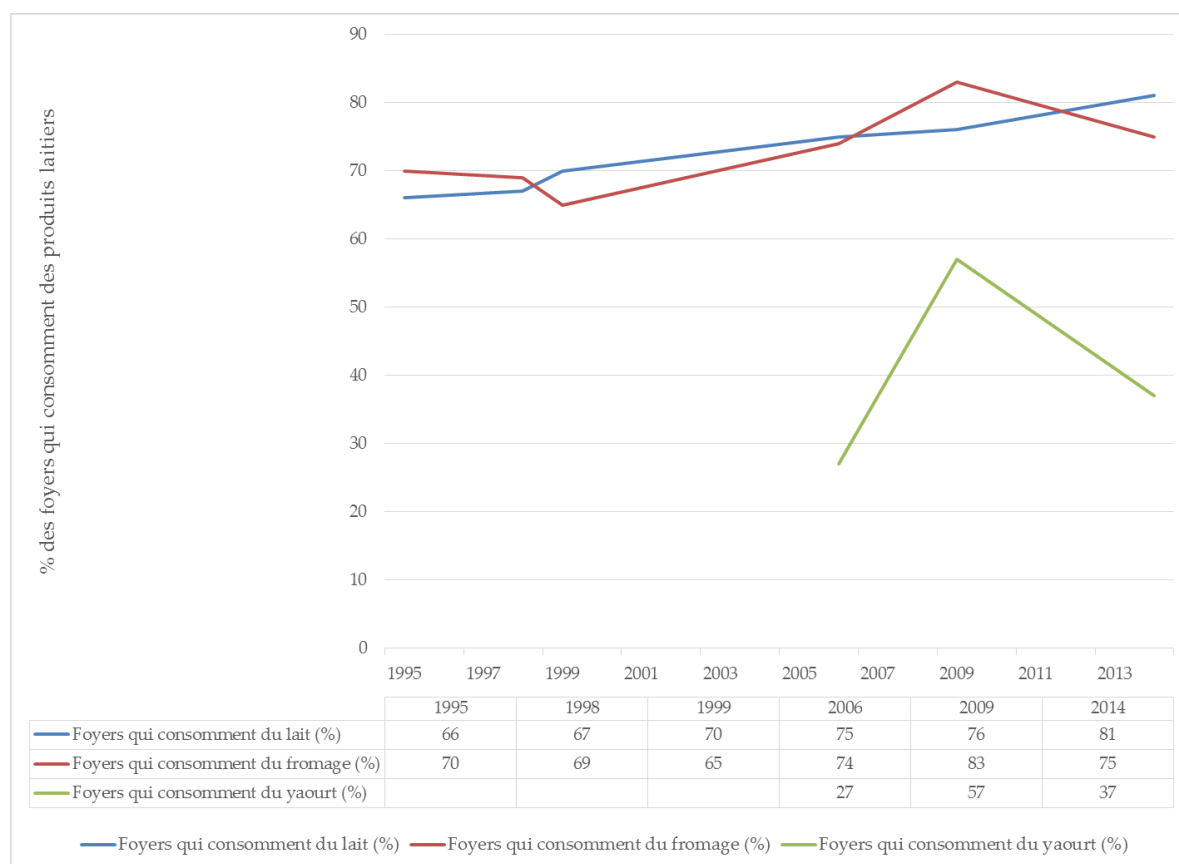
Toutes les trois sources montrent que la demande de produits laitiers, en plus de la croissance démographique, est poussée par une recomposition de la demande dans laquelle, malgré les problèmes dans les sources statistiques, il existe une augmentation de la demande moyenne individuelle. Comment peut-on expliquer cette augmentation moyenne ?

L'augmentation de la consommation moyenne des produits laitiers en Equateur doit être comprise dans une recomposition des régimes alimentaires et dans le cadre d'une généralisation de la consommation des produits laitiers dans les foyers équatoriens, comme montre la présence de produits laitiers dans les garde-mangers des foyers équatoriens.

En 1994, 66 % des foyers avaient du lait à disposition dans leurs garde-mangers. Vingt ans plus tard, ce pourcentage a augmenté à 81 %. La généralisation de la consommation du lait dans les foyers équatoriens a suivi une tendance très claire, comme le montre la ligne bleue du graphique 12. La quantité des foyers qui consomment du lait a augmenté même dans les périodes de plus forte crise économique. La diminution de la consommation moyenne apparente entre 1999 et 2003 s'expliquerait par une diminution de la consommation individuelle tandis que le nombre des consommateurs a augmenté.

Les fromages ont suivi une tendance différente comme le montre la ligne rouge du graphique 12. La quantité des foyers qui consomment du fromage diminue dans la période de crise économique. Le pourcentage des foyers qui consomment du fromage est passé de 70 % en 1995 à 65 % en 1999. L'amélioration économique a vu une reprise de la consommation des fromages. Entre 1999 et 2006 et entre 2006 et 2009, le pourcentage des foyers qui ont du fromage dans leurs « garde-mangers » a augmenté de 9 % (dans chaque période). En 2014, ce pourcentage est descendu à 75 %. Cette diminution semble exagérée. L'industrie rapporte toujours une augmentation de la vente des fromages. C'est en grande partie l'effet de la politique de l'étiquetage alimentaire qu'on a montré. Selon les estimations du MAGAP effectuées sur la base des rapports des ventes des grandes agro-industries laitières, en raison de cette politique, la consommation des yaourts aurait diminué 21 %, des laits aromatisés en 20 %, de la crème du lait en 15 %, des fromages semi-affinés en 14 %, des fromages affinés en 12 % et du lait en poudre 7 %.

Graphique 12 Evolution du pourcentage des foyers qui consomment des produits laitiers en Equateur



Source : Enquête des conditions de vie, 1995, 1998, 1999, 2003, 2006 et 2014, INEC
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

Les yaourts (ligne verte du graphique 12) ne sont pris en compte qu'à partir de 2006 dans les statistiques des foyers. En 2006, 27 % des foyers consommaient des yaourts. Ce pourcentage aurait augmenté à 57 % en 2009, un résultat qui reste contestable. De plus, cette donnée semble douteuse si on prend en compte les données de 2014 qui montrent une diminution de la consommation du yaourt à 37 %.

Pour les données de 2014, la diversification de l'offre des yaourts peut être à l'origine d'une sous-estimation. Plusieurs yaourts sont disponibles sous forme de boissons lactières et difficiles à classer. Ainsi, la diminution des foyers consommant du yaourt entre 2009 et 2014 est sans doute due à l'effet de la politique de l'étiquetage alimentaire. Pourtant, les industries lactières rapportent une augmentation des ventes des yaourts entre 2009 et 2014, comme pour les fromages, ce qui amène à remettre en question la diminution de cette amplitude. Pourtant, et même s'il y a eu une diminution entre 2009 et 2014, une tendance vers la hausse est visible depuis 2006.

L'amélioration économique a sans doute joué un rôle majeur dans l'accès de plus des foyers aux produits laitiers. D'ailleurs, les facteurs économiques jouent un rôle clé dans la présence des produits laitiers dans les « garde-mangers » des foyers. Parmi les foyers qui n'ont pas de lait en 2014 (19 %), plus de deux foyers sur trois vivent en pauvreté. Ceci montre la situation économique comme une importante barrière à la consommation lactière. Ainsi, la consommation moyenne du lait varie selon les couches économiques. Suivant les quintiles qui classent les foyers selon les dépenses par consommation individuelle, les personnes qui appartiennent au quintile le plus pauvre consomment presque quatre fois moins de lait et presque trois fois moins de fromage que la population du quintile le plus élevé. Ces différences ne s'expriment pas seulement dans les quintiles extrêmes : elles existent dans tous les quintiles, comme montre le graphique 13.

Graphique 13 Consommation moyenne du lait et des fromages dans les foyers par quintile économique en Equateur en 2014



Source : Enquête nationale des revenus et des dépenses dans les foyers urbains et ruraux de l'Equateur, ENIGHUR, 2014, INEC
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

La consommation moyenne des produits laitiers au niveau national et les différences de la consommation par couche économique ne doivent pas cacher les différences de consommation régionales, une composante importante pour comprendre les modalités des relations entre les consommateurs et son approvisionnement.

Est-ce que la consommation des produits laitiers est pareil dans tout le territoire de l'Equateur ? Quel est le rôle des liaisons locales qui peuvent établir les villes moyennes et petites par la consommation des produits hautement périssables ? Les villes les plus éloignées du centre du peuplement se ravitaillent-elles comme les villes de l'aire centrale ?

2.2. Une consommation diverse et ancrée dans le territoire

L'augmentation des produits laitiers étudiée est inscrite dans une transition nutritionnelle qui à l'échelle mondiale créerait un modèle unique d'alimentation éloigné de la production des campagnes environnantes. D'ailleurs, selon Santos (1967) « la population urbaine a une sorte de comportement autonome par rapport à la production alimentaire » (Santos, 1967, p. 605). En Equateur, à la fin des années 1980, Moya (1989 : 21) parlait déjà d'une homogénéisation et standardisation de la consommation alimentaire. Ces tendances effaceraient les relations des populations avec les aires les plus proches pour se nourrir, celles qui pour Vidal de la Blache ont une grande importance dans les relations entre l'homme et son milieu : « parmi les rapports qui rattachent l'homme à un certain milieu, l'un des plus tenaces est celui qui apparaît en étudiant les moyens de nourriture... » (Vidal de la Blache, cité par Sorré, 1952 : 184).

Cette section propose d'étudier la consommation des produits laitiers dans une optique spatiale. L'ENSANUT serait la meilleure source pour quantifier la consommation puisqu'elle permet d'étudier les modalités de consommation (moment de la journée, accompagné d'autres aliments ou seule...) mais, en raison de la sous-estimation de la consommation des produits laitiers, on l'a laissée de côté. En outre, l'ENIGHUR 2011 et 2012 étudie le stock des produits alimentaires (par achat ou par d'autres modalités comme l'autoconsommation ou le paiement en espèces) dans les foyers équatoriens. Ainsi, cette base de données permet de comparer quantitativement les différentes unités spatiales. Au lieu de montrer des totaux de consommation des produits laitiers, l'approche quantitative de cette section permet de comparer une quantification de la présence des produits laitiers dans les foyers des différentes provinces. Un biais méthodologique est introduit : la quantification des produits dans les foyers n'est pas nécessairement celle consommée. La FAO estime qu'en Amérique latine le gaspillage alimentaire du lait dans la phase de la consommation est de 4 % (FAO, 2011). Ainsi, comme on l'a souligné, ces données ne prennent en compte que les produits qui font partie des garde-mangers et laissent de côté les autres modalités de la consommation alimentaire. Les données statistiques présentées dans cette partie font référence à la quantité du lait et des produits laitiers dans les foyers urbains en ignorant le gaspillage et la consommation hors foyer.

Même si les provinces peuvent montrer des faiblesses comme échelle d'analyse – des villes d'une même province peuvent avoir des différentes modalités de consommation alimentaire – la représentativité des données de l'ENIGHUR ne permet pas d'aller plus en détail, sauf pour quelques villes. Ainsi, le niveau provincial permet de montrer une approche régionale des modalités de consommation au-delà des particularités des villes⁸⁰. Tandis que l'intérêt s'inscrit dans le ravitaillement alimentaire des villes, sauf mention contraire, les foyers étudiés sont ceux considérés comme urbains par la source. C'est-à-dire, dans l'analyse, on laisse de côté presque 500 000 litres du lait et presque 65 000 kilogrammes de fromages consommés quotidiennement dans les foyers ruraux (31 % du lait et 32 % des fromages par rapport à la consommation totale des foyers équatoriens).

Les trois catégories de produits laitiers les plus consommés en Equateur sont les laits, le fromage et le yaourt. Le produit « lait » sera mis au pluriel pour souligner la différence des produits à l'égard des consommateurs (Vatin, 1996, p. 189). Dans la diversité des laits, l'approche méthodologique permet de distinguer trois types du lait : le lait cru, le lait pasteurisé vendu en sachet et les autres laits industrialisés. Il s'agit d'une approche qualitative (type du lait et de produit laitier) et quantitative (taille des flux).

Cinq caractéristiques majeures de la consommation des produits laitiers permettent de présenter sa diversité :

1. Une consommation élevée dans les Andes
2. Les relations entre l'urbanisation et la consommation du lait cru
3. La consommation du lait dans les aires éloignées du cœur de peuplement
4. L'évolution des prix du lait
5. Une consommation des fromages très divers dans l'espace.

Ensuite, l'analyse des interactions de ces caractéristiques de la consommation du lait permet de proposer un profil de la consommation des produits laitiers en Equateur.

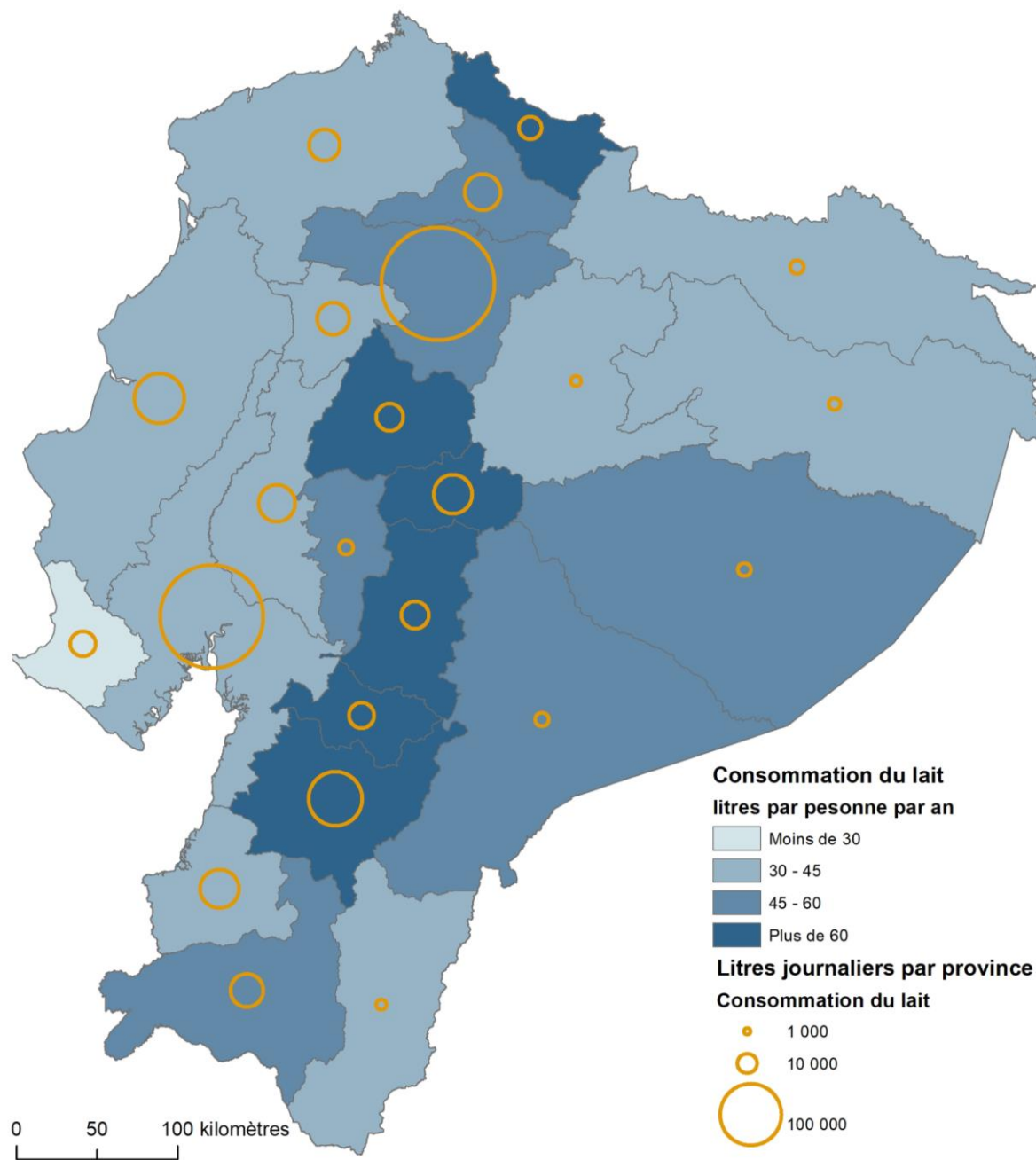
⁸⁰ Le lecteur est invité à consulter la Carte 5 (page 68) afin de localiser les provinces qui seront nommées plusieurs fois dans le texte.

2.2.1 Une consommation élevée dans les Andes

Même si le niveau régional n'est pas la meilleure échelle pour montrer la consommation alimentaire, de façon schématique, la consommation du lait est plus élevée dans les Andes par rapport à celle de la Côte et de l'Amazonie (voir la carte 5, page 74). La consommation du lait par personne de la population urbaine de la Sierra est presque 40 % plus élevée que celle de la population de l'Amazonie et deux fois celle de la côte. Plus de la moitié du lait des « garde-mangers » est dans la Sierra (55 %) même si la population dans cette région ne représente que 45 % du pays. Au niveau national, Quito (260 000 litres journaliers qui représentent plus de 23 % de la consommation urbaine du lait) est le marché majeur de consommation du lait liquide, suivi par Guayaquil (220 000 litres journaliers). Au niveau quantitatif la consommation du lait dans les provinces de l'Amazonie est moins de 3 %.

Un facteur majeur de la consommation plus élevée du lait dans la Sierra est son importance dans le petit déjeuner. En Equateur, on distingue au moins deux modèles de petits déjeuners, celui de la Sierra et celui de la Côte qui est assez similaire à celui de l'Amazonie. Dans le petit déjeuner de la Sierra, les produits les plus importants sont le lait, le café ou le chocolat, le pain, les fromages et les œufs. Dans la Côte et dans l'Amazonie, les produits laitiers ne sont pas nécessairement inclus dans le petit déjeuner. Les ingrédients sont la banane, le manioc, le riz et parfois de la viande (Neira, 2.014 : 50).

Carte 10 Consommation moyenne du lait dans les foyers par province en Equateur



Source : ENIGHUR, (INEC, 2014)
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Dans toutes les provinces de la Sierra, la consommation moyenne du lait des garde-mangers est supérieure à 45 litres par personne par an. Même à Carchi (à l'extrême nord du pays), dans les provinces de la Sierra Centre (à l'exception de Bolivar) et sud (à l'exception de Loja à l'extrême sud) le lait des garde-mangers dépasse les 60 litres annuels par personne. Pichincha et Imbabura sont très proches du seuil des 60 litres par personne par an (58 litres annuels par personne). Dans ces provinces

(Pichincha et Imbabura), la diversification de la consommation des produits laitiers joue un rôle majeur dans le remplacement du lait par d'autres boissons lactières notamment dans les foyers plus aisés. En Bolivar, les taux élevés de pauvreté limitent l'accès aux produits laitiers pour les foyers pauvres. En Loja, une province éloignée du cœur central de peuplement, les dynamiques locales jouent un rôle majeur dans la consommation alimentaire.

Dans la Sierra, la consommation est élevée dans toutes les provinces. Dans l'Amazonie, on trouve des différences assez importantes. En Morona Santiago et Pastaza, les villes principales sont liées aux régimes alimentaires de la Sierra et montrent une consommation élevée du lait. Cette consommation diminue dans les villes de Zamora Chinchipe et Napo. La population urbaine de Sucumbíos, à l'extrême nord-est et éloigné des grandes concentrations de la population, a une faible consommation du lait.

Guayas est la province où la consommation moyenne du lait est la plus élevée dans la région de la côte, même si elle est 40 % plus faible que la moyenne nationale. Les consommations les plus basses sont dans Los Ríos et notamment à Santa Elena, la province où la consommation moyenne du lait est la plus faible du pays. Les températures plus élevées et la difficulté de maintenir une chaîne de froid jusqu'aux foyers rendent plus difficile la consommation du lait dans les provinces de la côte et de l'Amazonie. De plus, d'après les données de l'ECV, 20 % des foyers de la côte et plus de 30 % dans l'Amazonie n'ont pas de réfrigérateurs pour garder les aliments périssables comme le lait.

La moyenne de consommation montre la taille et l'intensité des flux d'approvisionnement du lait vers les villes des provinces. Une différenciation du type du lait (cru, vendu en sachet et vendu en autres présentations) permet de qualifier ces flux.

2.2.2 L'urbanisation et la consommation du lait cru

Malgré la croissance de l'industrie laitière et les efforts des pouvoirs publics pour réduire la consommation du lait cru, un litre de lait sur trois reste du lait cru au niveau national. Cette proportion est beaucoup plus élevée dans les aires rurales où

presque quatre litres du lait sur cinq sont du lait cru. Cela ne néglige pas l'importance des villes comme débouché pour le lait cru. Même si le pourcentage du lait cru dans les garde-mangers de ces villes est seulement un peu plus de 15 %, un litre sur trois du lait cru est dans les foyers urbains. Le marché urbain dynamise l'approvisionnement du lait en fortifiant les relations avec les campagnes les plus proches des villes.

Le pourcentage du lait cru dans les garde-mangers varie fortement selon les provinces. De façon schématique, les provinces les plus urbanisées (pourcentage des urbains sur la population totale) ont un pourcentage mineur de consommation de lait cru.

Au-delà d'un fait quantitatif de distribution de la population, l'urbanisation est liée aux modalités du ravitaillement et de la consommation alimentaire. Les provinces où les taux d'urbanisation sont les plus faibles établissent des relations d'approvisionnement des produits laitiers plus fortes avec les campagnes proches.

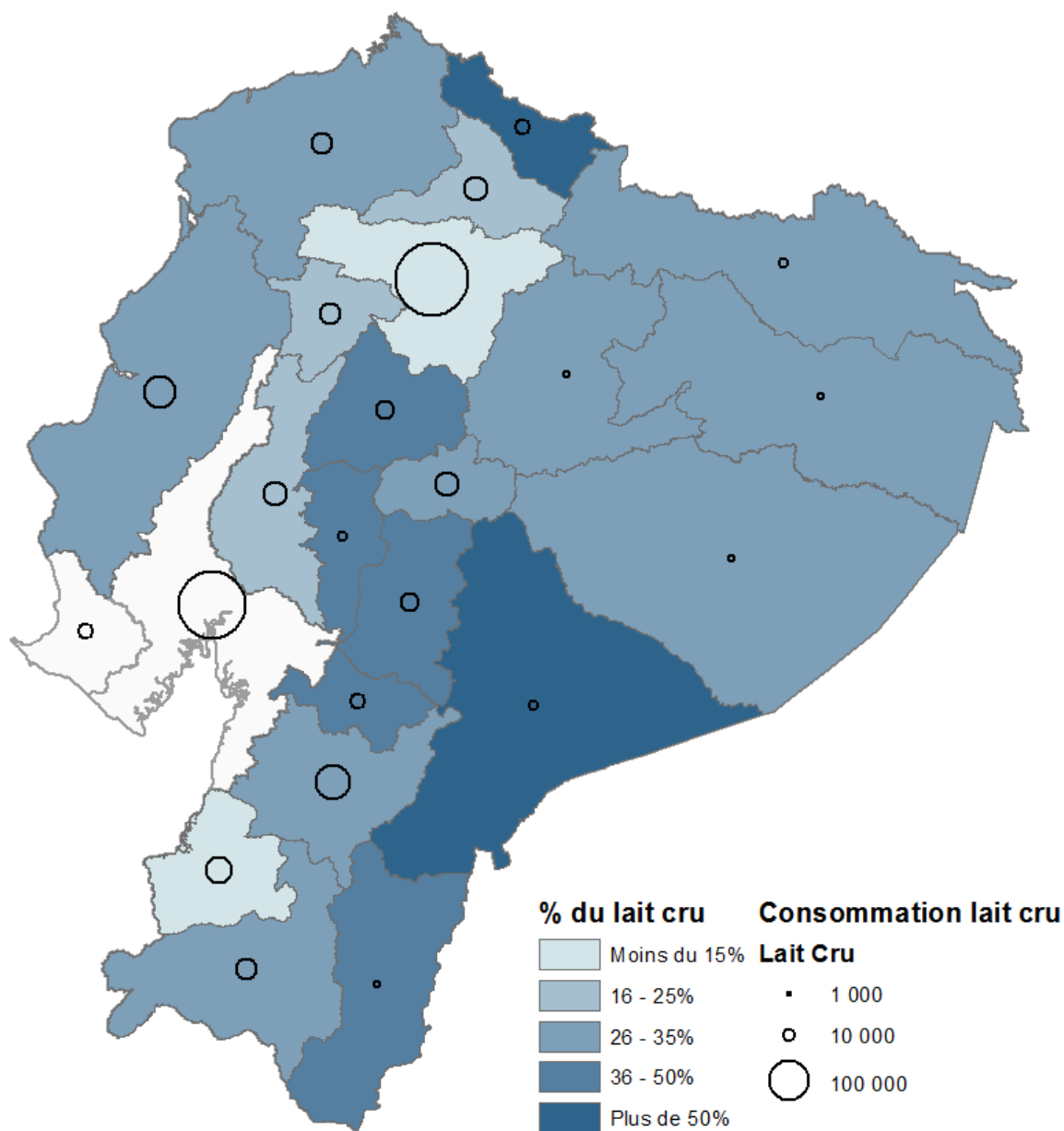
Morona Santiago (voir la carte 5, page 74), dans la région de l'Amazonie, a le plus bas taux d'urbanisation et le plus haut pourcentage de la consommation du lait cru. À l'opposé, Santa Elena, dans la Côte, a le taux d'urbanisation le plus haut et un pourcentage bas de consommation du lait cru. Les situations entre ces deux extrêmes couvrent toute la diversité. Les provinces de la Sierra de Cañar et Carchi montrent une consommation du lait cru plus élevée que la tendance. Une situation contraire est celle des provinces amazoniennes de Napo, Sucumbíos et Orellana.

Même si le pourcentage de consommation du lait cru de Pichincha est le troisième le plus faible, après Santa Elena et Guayas, cette province a un marché urbain plus volumineux, ce qui permet aux petits producteurs des campagnes proches, comme Nono et Machachi, de maintenir les relations de ravitaillement du lait cru. Plus de 15 % du lait des garde-mangers urbains dans des foyers de Pichincha est cru. Un pourcentage semblable se concentre dans les foyers urbains d'Azuay. Les provinces de la Sierra cumulent presque 70 % du lait cru des garde-mangers, les provinces de la Côte le 15 % et celles de l'Amazonie 5 %.

Le lait cru provient des campagnes les plus proches et de l'agriculture urbaine ce qui montre l'importance de l'élevage dans les aires périurbaines et de l'agriculture urbaine. Cela est notamment vrai pour les provinces qui sont au-dessus de la tendance générale (Morona Santiago, Cañar, Carchi, Azuay et Santo Domingo). L'intégration à

l'échelle locale des villes et campagnes permet aux producteurs d'arriver avec leur production par des circuits courts aux consommateurs urbains. Au niveau national, les villes plus éloignées du cœur central du peuplement ont différents défis pour se ravitailler en lait.

Carte 11 Pourcentage de consommation du lait cru par rapport à la consommation totale du lait par provinces en Equateur



Source : ENIGHUR, (INEC, 2014)
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

2.2.3 La consommation du lait dans les aires éloignées au cœur du peuplement

Les villes éloignées du cœur du peuplement sont confrontées à des défis majeurs de ravitaillement en produits laitiers. Les provinces en dehors de l'aire centrale ont en moyenne une consommation 20 % mineure (carte 10, page 125) par rapport aux provinces de l'aire centrale du peuplement (carte 7, page 78). Pourtant cette tendance n'est pas complètement homogène partout. Les foyers de la province de Carchi, à l'extrême nord du pays, ont des quantités très élevées du lait dans leurs garde-mangers (plus de 60 litres par personne par an). Dans ce cas, le lait cru des campagnes voisines a un rôle majeur pour l'approvisionnement des villes.

Les foyers de Napo, Sucumbíos et Orellana, dans l'Amazonie nord, doivent faire face aux différentes difficultés pour se ravitailler en lait. Les villes de ces provinces sont éloignées du cœur central du peuplement. Les faibles densités expliquent la petite taille du marché de consommation. Le ravitaillement journalier du lait pose des défis logistiques majeurs pour les agro-industries. De plus, les circuits courts du lait cru représentent moins de 30 % du lait des garde-mangers. Les présentations du lait de longue durée sont plus de deux fois plus importantes dans les villes de ces provinces (28 %) par rapport aux villes du reste du pays (12 %). En Sucumbíos et Orellana, un litre sur trois des garde-mangers est une présentation de longue durée.

Cette situation est assez similaire en la province de Loja et Zamora Chinchipe, à l'extrême sud du pays, même si les circuits courts du lait cru approvisionnent plus de 40 % en Zamora Chinchipe et plus de 25 % de Loja et permettent d'élever la disponibilité moyenne du lait dans les garde-mangers des foyers urbains de ces provinces.

De façon similaire, dans la province d'Esmeraldas dans le nord-ouest, les campagnes proches des villes n'approvisionnent que 25 % du lait des garde-mangers. Ce pourcentage inférieur à la moyenne nationale est le plus élevé parmi les provinces de la côte. Ainsi, les présentations de longue durée représentent 20 % du lait des garde-mangers des foyers urbains de cette province.

Enfin, la province de Santa Elena, dans l'extrême ouest, a des foyers qui ont les moyennes les plus basses de lait dans leurs garde-mangers. Le lait cru est très faible (moins de 5 %) et les présentations de longue durée représentent presque 20 %.

Le ravitaillement des villes des provinces plus éloignées du cœur central du peuplement est un défi en raison de la petite taille de leurs marchés et des grandes distances que les produits doivent parcourir. Ces facteurs augmentent les prix de distribution des produits laitiers. Dans ce contexte, seulement dans les provinces où les circuits courts du lait cru permettent de ravitailler les villes, la consommation du lait est élevée. Dans les autres provinces, la consommation est faible et les présentations du lait de longue durée sont plus courantes que la moyenne nationale. Cette situation doit faire face aux coûts plus élevés de ce type de lait, ce qui amène à étudier les différences des prix payés pour le lait.

2.3.4 Un prix qui s'approche, mais reste hétérogène

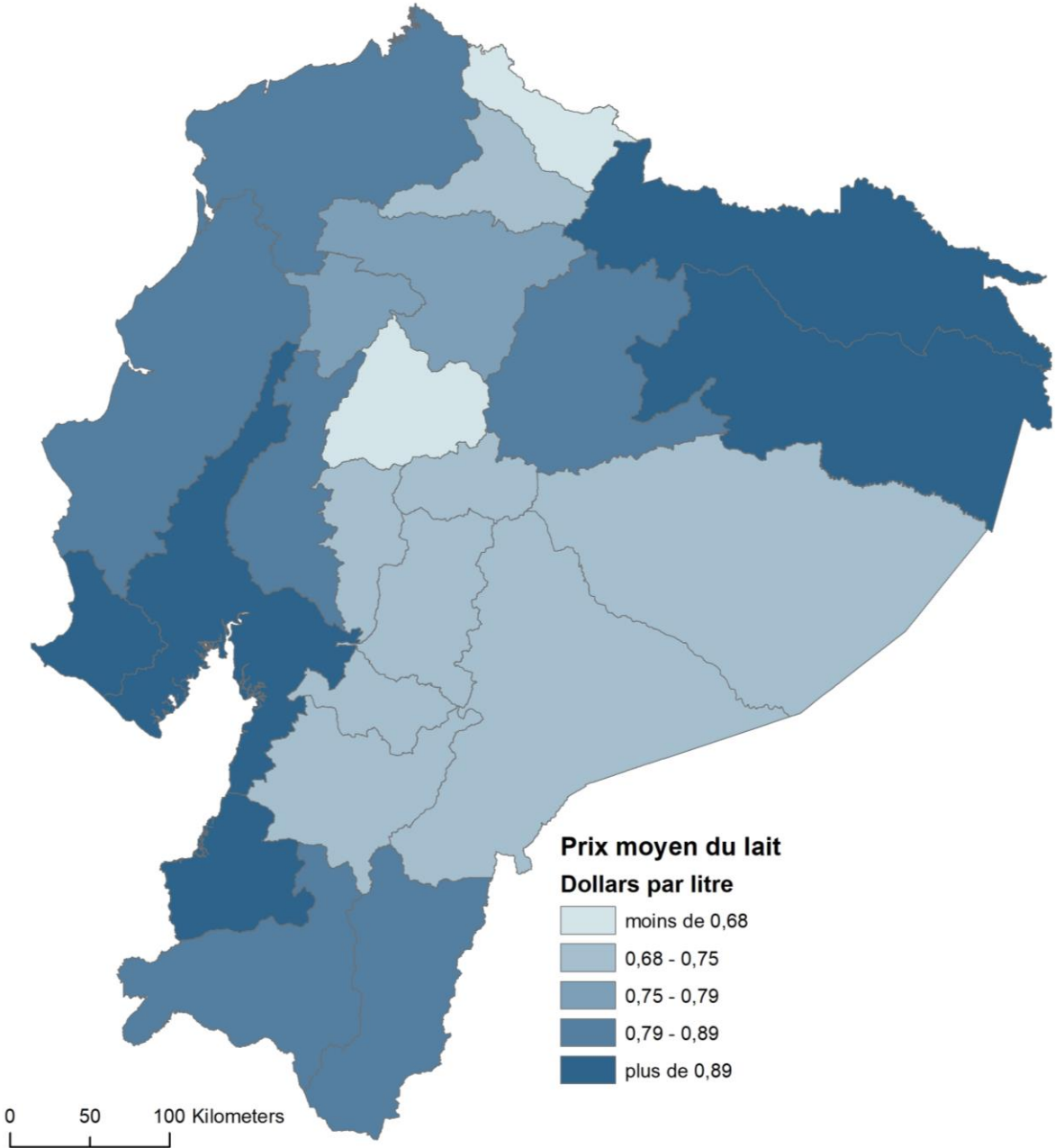
L'économie des foyers, comme on l'a vu, limite l'accès à la consommation du lait. Les revenus des foyers sont la moitié de la formule pour comprendre le pouvoir d'achat ; l'autre moitié est les prix des produits. Le prix du lait, qui fait partie du panier alimentaire de base, a été régulé par l'Etat. Dans les années 1960, le gouvernement a pris la première politique de contrôle du prix du lait. Dans le cadre des politiques néolibérales des années 1990, ces politiques ont été abandonnées. A partir de 2008, une politique régule le prix du lait (annexe 10).

Ces réglementations ont pris en compte les conditions d'accès aux marchés de consommation du lait des différentes villes. Par exemple, le prix dicté pour le lait en 1964 était de 1,60 sucres en Quito et 2,60 en Guayaquil, soit une différence de 60 %. Au-delà des réglementations, les prix dans les marchés urbains semblent avoir eu plus de différences. De même, dans les autres villes où il n'y avait pas des réglementations, les prix pouvaient varier encore plus fortement.

Pour l'année 2011, les prix moyens du lait des garde-mangers sont plus bas dans les provinces de la Sierra et notamment de la Sierra centrale et Carchi, comme le montre la carte 12. Les prix sont plus élevés dans la Côte et l'Amazonie nord : les citadins de Orellana, Sucumbíos et Santa Elena et Guayas (voir la carte 5, page 74)

paient plus de 30 % en plus par litre du lait (0,94 \$) par rapport aux provinces de consommation plus élevée (0,70 \$). Les prix du lait dans la région de la Côte et de l'Amazonie (0,85 \$) sont au moins 10 % plus élevés que ceux de la Sierra (0,72 \$) où le prix du lait est mineur à la moyenne nationale (0,80 \$) dans toutes les provinces sauf à Loja (0,82 \$), à l'extrême sud du pays. Ceci expliquerait, au moins en partie, la faible consommation du lait en Loja dans l'ensemble des provinces de la Sierra.

Carte 12 Prix moyen payé pour un litre du lait par province en Equateur



Source : ENIGHUR, (INEC, 2014)
 Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

En Pichincha, bien qu'il génère les flux les plus importants du lait, les prix du lait sont au moins 10 % plus élevés par rapport aux villes des Andes du nord. Là, une meilleure situation économique permet, notamment aux foyers plus aisés, d'acheter des marques et une présentation du lait qui rivalisent sur la qualité et pas sur le prix, ce qui fait monter le prix moyen. Le quintile le plus riche paie un lait 15 % plus cher par rapport au lait acheté par les autres quintiles.

Les prix élevés du lait dans les provinces de l'Amazonie jouent sans doute un rôle majeur dans la décision d'acheter ou non du lait. Dans l'Amazonie, en Napo et Orellana (où les prix du lait sont élevés), seulement un foyer sur cinq (20 %) parmi les plus pauvres achète du lait. Dans le quintile le plus riche de ces provinces, 60 % des foyers ont du lait. Ces différences ne sont pas exclusives aux provinces où le lait est cher. Dans Bolívar et Cotopaxi (des régions à hauts taux de pauvreté), la moitié des foyers les plus pauvres n'ont pas du lait, tandis que parmi les plus couches les plus aisées, seulement un foyer sur quatre n'ont pas du lait. Là, même si le lait est bon marché, les couches les plus pauvres ne l'achètent pas. C'est surtout dans ces provinces où la pauvreté est la barrière la plus importante pour augmenter la consommation.

Au niveau national, 57 % des foyers du premier quintile ont du lait. Ce pourcentage augmente jusqu'au troisième quintile (78 %) et diminue dans les quintiles plus aisés (75 % pour le quatrième quintile et 68 % pour le cinquième quintile). Parmi les couches les plus aisées, une partie importante ne consomme pas du lait au foyer, mais ailleurs. De même, la diversification de la consommation des produits laitiers (notamment des yaourts et des boissons lactées) et la consommation hors foyer peuvent faire diminuer les quantités du lait dans leurs garde-mangers, en échappant à la statistique de l'ESPAC qui ne prend pas en compte que la consommation dans les foyers. Dans le quintile le plus aisé des provinces de la Côte centrale (Guayas, El Oro, Santa Elena, Manabí et Santo Domingo de los Tsáchilas), un pourcentage inférieur des foyers a du lait par rapport aux quintiles trois et quatre.

Les différences des prix qu'on a exposées d'une façon statique ont suivi des importantes dynamiques aux dernières années. En prenant en compte les huit villes étudiées dans les calculs des indices des prix à la consommation de l'INEC, les différences des prix du lait dans ces villes ont fortement diminué depuis 2005. En 2005, le prix du lait à Machala (province d'El Oro) était 80 % plus cher par rapport à Ambato (province de Tungurahua). À la fin de 2014, cette différence était seulement de 25 %.

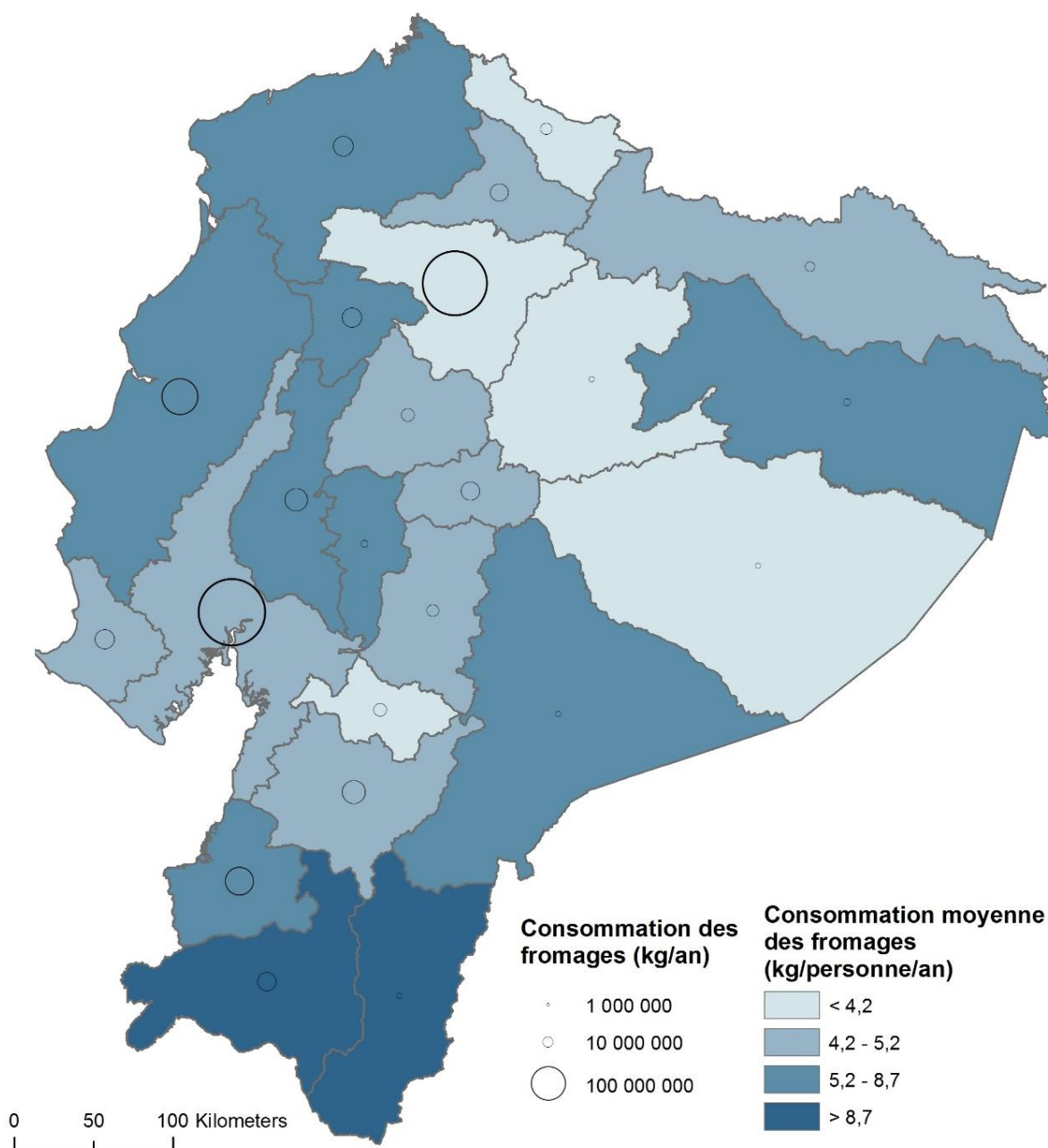
Le prix du lait en Machala a augmenté 20 % en 10 années (2005-2015) tandis que dans la même période le prix du lait en Ambato a augmenté de plus de 70 %.

Comme montre la ligne noire en pointillés du graphique 14, le taux de variation de cet échantillon de huit villes a diminué de plus de 20 % au début 2005 à 10 % à la fin de 2014. Cette diminution est particulièrement importante entre la moitié de l'année 2007 et la moitié de 2008, dans le cadre de la politique de régulation du prix du lait. À partir de cette date, le prix du lait dans les villes où le lait était cher s'est maintenu tandis que les prix plus bas ont augmenté avant de se stabiliser à la moitié de 2008 jusqu'au premier trimestre de 2010 quand un nouveau décret a augmenté le prix (annexe 10). Ce nouveau prix s'est maintenu jusqu'au dernier trimestre de 2013 quand un nouveau décret du gouvernement a permis d'augmenter le prix du lait.

La variation des prix aux consommateurs dans les différentes provinces est deux fois plus importante que celle dans les couches économiques de la même province, ce qui montre l'importance des coûts de transport des produits laitiers ainsi que, dans certains cas, la formation des marchés régionaux voire locaux du lait. Ces marchés locaux semblent avoir une grande importance dans les modalités de la consommation des fromages.

2.3.5 Les fromages : une consommation très diverse

Carte 13 Consommation des fromages dans les foyers par province en Equateur



Source : ENIGHUR, 2014, INEC
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

La consommation moyenne des fromages est très diverse. Les provinces de Loja, Zamora Chinchipe, Bolívar et Manabí (voir la carte 5, page 74) montrent une consommation moyenne très élevée qui semble surestimée. Ces provinces sont

connues pour la fabrication des fromages artisanaux. Il semble qu'au moins une partie ces fromages a été pris en compte comme une partie des garde-mangers des foyers au lieu de les prendre comme produits pour la vente. A part cette possible surestimation, il est clair que les niveaux de la consommation des fromages dans ces provinces sont très élevés.

Trois provinces de la côte et une de la région amazonienne ont une consommation élevée tandis que dans les provinces de la Sierra (à l'exception de Loja), les niveaux de consommation sont moyens (1), bas (4) et très bas (3). La Sierra consomme en moyenne 20 % moins par rapport aux populations de la Côte et l'Amazonie. La ville de Guayaquil est le marché le plus important pour les fromages. La consommation des fromages semble être liée aux facteurs locaux très spécifiques parmi lesquels leur usage dans la nourriture locale prene un rôle majeur.

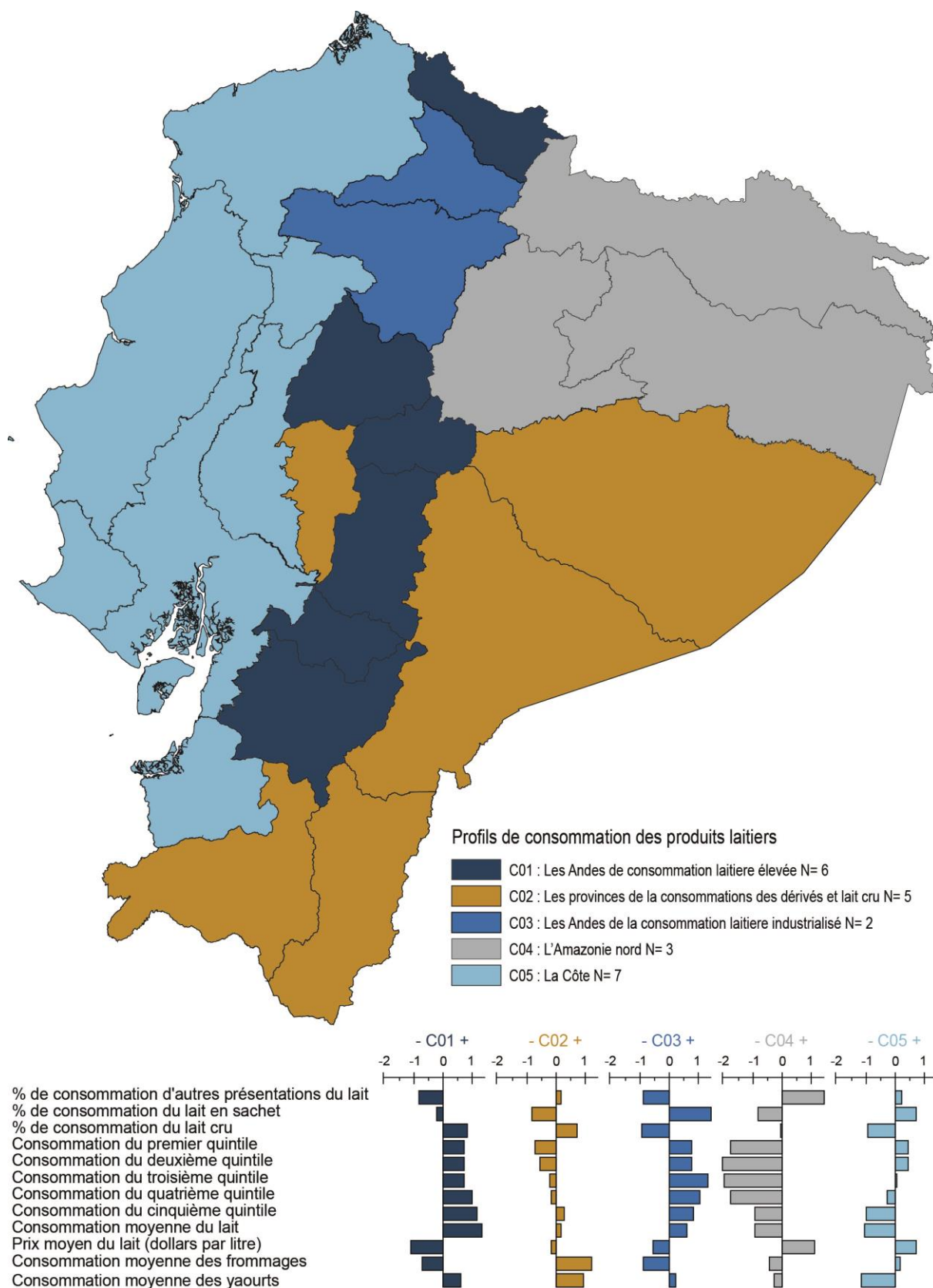
2.3.6 Vers un profil de consommation des produits laitiers

Toutes ces caractéristiques de la consommation des produits laitiers sont résumées en cinq profils spatiaux, construits par l'application d'une classification ascendante hiérarchique⁸¹, comme montre la carte 14 :

1. la Côte,
2. les Andes de consommation laitière élevée,
3. les Andes de consommation laitière industrialisée,
4. les provinces de consommation des dérivés et lait cru et
5. l'Amazonie nord.

⁸¹ Les critères pris en compte, comme montre la carte 14, sont : le pourcentage de consommation du lait cru, en sachet et en autres présentations, la consommation du lait par quintiles, le prix moyen du litre du lait aux consommateurs, et la consommation moyenne des fromages et des yaourts.

Carte 14 Profils de consommation des produits laitiers dans les foyers urbains par province en Equateur



Source : ENIGHUR, 2014, INEC
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

L'Amazonie nord :

Dans l'Amazonie nord, la consommation du lait et des yaourts est faible par rapport à la moyenne nationale. La consommation des fromages est par contre légèrement plus élevée. La consommation du lait cru et notamment en sachet est basse par rapport à la moyenne nationale. Ce sont les autres présentations du lait (notamment celle de longue durée) qui ont une importance particulière dans ces provinces. Ces présentations du lait sont plus chères et jouent un rôle important dans la faible consommation du lait. La population pauvre de ces provinces consomment le moins de lait dans tout le pays. Les couches aisées consomment moins par rapport aux mêmes couches d'autres provinces même si cette différence est moins importante par rapport aux différences entre les couches plus pauvres.

Les provinces de consommation des dérivés et lait cru :

Il s'agit des provinces de l'Amazonie sud, et de Loja et Bolívar de la Sierra (voir la carte 5, page 74). Dans ces provinces, la consommation de lait est un petit peu plus élevée que la moyenne nationale notamment grâce à l'apport du lait cru. Dans ces provinces, la pauvreté est une importante barrière à la consommation du lait même si son prix est un peu plus bas que la moyenne nationale. Parmi les foyers des quintiles les plus pauvres, un pourcentage mineur par rapport à la moyenne nationale consomme du lait, ce qui est différent des foyers des quintiles les plus riches. La consommation des dérivés laitiers, yaourts et notamment fromages, est très élevée dans ces provinces.

Les Andes de consommation laitière industrialisée :

Seulement deux provinces font partie de ce profil : Pichincha et Imbabura. Et pourtant, les foyers de ces provinces représentent un litre sur trois consommés au niveau national et un peu plus de 30 % des fromages. Le lait industrialisé est la présentation la plus importante : presque 40 % de ce lait au niveau national est dans les foyers de ces provinces (notamment à Pichincha le 36 %). La consommation du lait cru dans ces provinces est plus basse que la moyenne nationale. Les raisons semblent être différentes. À Pichincha, l'urbanisation des modes de consommation semble

générer des conflits avec la commercialisation du lait cru, sans oublier que Quito est le marché le plus important pour le lait cru au niveau national ce qui est dû plus à sa grande taille qu'à un pourcentage élevé de sa consommation. Les campagnes les plus proches aux villes en Imbabura sont moins dédiées à la production laitière que les campagnes d'autres provinces de la Sierra. Dans ces provinces, les pourcentages des foyers consommant du lait sont plus élevés pour toutes les couches économiques et notamment pour le troisième et quatrième quintile, c'est-à-dire pour les couches moyennes.

Les prix du lait aux consommateurs sont plus bas par rapport à la moyenne nationale, même si une part importante des couches économiques les plus aisées consomme des présentations plus onéreuses. La consommation des fromages est mineure par rapport à la moyenne même si elle est assez importante dans le régime alimentaire de ces villes. Des erreurs d'unité de mesure pourraient expliquer cette sous-estimation de la consommation des fromages dans ces provinces.

Les Andes de consommation laitière élevée :

Ce profil montre les caractéristiques de la consommation des produits laitiers des plusieurs provinces de la Sierra, notamment de ceux où les taux d'urbanisation sont plus faibles (entre 25 et 55 %). Il s'agit de provinces constituées par des villes intermédiaires qui ont une forte relation avec les campagnes environnantes. Un pourcentage important du lait consommé est cru. La consommation du lait cru et les flux permanents du lait industrialisé permettent de diminuer les coûts d'approvisionnement de ces villes. Ceci se traduit par un prix plus bas que la moyenne nationale. Dans ce profil, les pourcentages de foyers consommant du lait sont plus élevés dans tous les quintiles. La consommation des fromages est plus faible que la moyenne nationale tandis que la consommation des yaourts serait plus élevée.

La Côte :

Dans les villes des provinces côtières la consommation du lait est basse. Dans une certaine mesure, ceci est compensé par une consommation élevée des laitages, notamment des fromages. Dans la culture alimentaire de la population de ces provinces, le lait a un rôle secondaire. La consommation du lait est un fait parallèle à l'urbanisation. A l'exception de Manabí et Santo Domingo, dans toutes les provinces côtières, la consommation moyenne du lait par personne est plus importante en ville

qu'en campagne. En moyenne, la consommation du lait des villes est 30 % plus élevée par rapport à celle des campagnes. Les prix élevés du lait dans ces provinces, notamment en Santa Elena, Guayas et El Oro, jouent un rôle dans la faible consommation même si le pourcentage des foyers des quintiles plus pauvres dans cette région qui ont du lait est plus élevé que par rapport aux mêmes quintiles au niveau national. De plus, les différences des prix du lait de cette région par rapport à la moyenne nationale commencent à diminuer.

Dans les couches économiques les plus aisés, un pourcentage important et plus élevé par rapport aux populations des mêmes quintiles d'autres provinces n'utilise pas du lait dans leurs garde-mangers. Les facteurs économiques ne sont pas les limites d'une majeure consommation. Il s'agit d'une préférence culturelle pour d'autres boissons.

Conclusion du deuxième chapitre

La consommation des produits laitiers est essentielle dans les régimes alimentaires qui, dans les dernières années, se sont répandus à l'échelle mondiale grâce à une perception générale positive de son importance dans l'alimentation et la nutrition. La perception du lait a des racines anciennes dans le monde occidental qui ont été renforcées par des campagnes publicitaires des agro-industries et les projets des institutions nationales et internationales liées à la santé et la nutrition. Une critique des bénéfices du lait est apparue dans les dernières années, même si elle reste encore marginale. Des problèmes de digestion du lactose sont des facteurs clés de cette vision. En Equateur, la consommation des laitages a récemment été affectée par l'application de la politique de l'étiquetage des aliments dit du « feu tricolor » des produits agro-industriels qui vise à diminuer la consommation des produits sucrés, gras et salés.

Cette conjoncture est essentielle pour comprendre les dynamiques du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers, néanmoins, elle ne doit pas cacher qu'à moyen et long terme, la consommation moyenne des produits laitiers a suivi une tendance plutôt contraire, même si les méthodologies et les sources statistiques sont assez difficiles à examiner. La difficulté de quantifier la consommation des produits laitiers vient d'abord de la grande diversité des laitages et des présentations. Les

approches quantitatives doivent faire appel aux indices de transformation qui sont souvent à l'origine des confusions et de mauvaises interprétations. Malgré les difficultés et les risques, les approches quantitatives sont essentielles pour mesurer les flux qui traversent le complexe du ravitaillement urbain des produits laitiers.

Ces flux se sont intensifiés au cours des dernières années. La croissance démographique est un des facteurs majeurs pour comprendre cette intensification. Cependant, ce n'est pas le seul facteur. La consommation moyenne des produits laitiers par la population urbaine aussi a augmenté. Comprendre les facteurs de l'augmentation de la consommation par tête des produits laitiers est plus difficile. La mondialisation du lait, dans le cadre de la transition nutritionnelle, amène à expliquer cette augmentation comme une élévation générale de la quantité des produits laitiers consommés. Pourtant, sans ignorer cette dynamique, l'analyse de données montre que la moyenne de la consommation des produits laitiers semble être plus affectée par une généralisation de sa consommation liée à la vision positive du lait et l'amélioration de la situation économique à moyen terme. Dans les dernières années, la quantité des foyers consommant des produits laitiers dans leurs garde-mangers a augmenté.

Les facteurs économiques sont essentiels pour comprendre la distribution de la consommation des produits laitiers, même s'ils sont considérés comme produits de base. De fortes différences sont constatées dans la consommation moyenne de ces produits selon les quintiles économiques (graphique 13, page 121). De même, de fortes différences dans les modalités de consommation s'expriment dans la structure régionale de l'Equateur. Loin d'une généralisation d'un seul modèle de consommation des produits laitiers, ils s'intègrent aux régimes alimentaires suivant des particularités régionales. Ces particularités de consommation sont-elles liées aux facteurs de la production laitière ?

Chapitre 3 : Les stratégies des acteurs productifs laitiers

Dans quelle mesure la production nationale a-t-elle répondu à la demande de produits laitiers expliquée dans le deuxième chapitre ? Les stratégies des sociétés pour se ravitailler en aliments varient énormément, ce qui s'exprime dans les modalités de fonctionnement du complexe de ravitaillement urbain et plus largement des systèmes agroalimentaires. Pour le cas des produits laitiers, comme le souligne Aubron *et al* (2013 : 7), certains pays ont fait appel aux importations⁸² tandis que d'autres ont mis en place des politiques d'accompagnement au développement de l'élevage pour soutenir le ravitaillement interne. Dans ce dernier cas, les politiques peuvent être dirigées vers des modèles de production agro-industriels ou de grands producteurs ou vers la production des petits producteurs. Un amalgame des situations se trouve entre ces deux modèles. Dans ce contexte, ce chapitre se demande : est-ce que ce sont les petits producteurs qui se sont installés sur ce marché croissant, ou s'agit-il d'autres acteurs ?

Les stratégies face à la demande alimentaire posent d'abord des défis pour les producteurs (les éleveurs laitiers dans ce cas). Néanmoins, l'ensemble des conditions qui favorisent ou découragent les activités productives sont des facteurs essentiels à prendre en compte. Les producteurs font partie de l'ensemble de la société et établissent des relations à différentes échelles avec d'autres acteurs territoriaux. Les réponses productives doivent donc être comprises dans cet ensemble beaucoup plus vaste qui dépasse les producteurs et les campagnes. Parmi les acteurs de l'espace géographique, l'Etat a un rôle majeur dans le développement productif à travers de ses politiques publiques. De la même manière, en tant qu'acteurs établissant des liens directs avec les producteurs, les agro-industries jouent un rôle majeur dans le fonctionnement du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers.

Comment comprendre les stratégies productives dans le complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers ? Sans récapituler l'histoire de la production laitière qui a fait l'objectif d'une récente publication du Centre de l'agro-industrie

⁸² Même si le commerce international des produits laitiers est en train d'augmenter, son pourcentage est encore faible par rapport à la production mondiale. Ce pourcentage serait de 8 % selon Aubron *et al*.

laitière (CIL, 2005)⁸³, une première section explore la naissance de la production laitière en Equateur pour comprendre le rôle et la place des petits producteurs dans cet ensemble productif. Ensuite, une deuxième section s'attache à la distribution des producteurs laitiers dans le territoire équatorien. Une troisième section étudie les modalités dans lesquelles le lait fait partie du ravitaillement alimentaire urbain.

3.1 Comment est née la production laitière en Equateur ?

Une première approche est dirigée vers les acteurs et leur localisation dans l'ensemble national. Les études sur le secteur agricole équatorien doivent faire face au manque des données statistiques. D'après la ligne de base établie par le programme pour le recensement agricole mondial de la FAO⁸⁴, l'Equateur et la Guyane sont les seuls pays de l'Amérique du Sud n'ayant pas fait de recensement agricole dans la période 2006-2015. Le dernier recensement agricole d'Equateur a été réalisé en 2000. Cependant, le concept de recensement n'est pas applicable puisque cette enquête n'a pas pris en compte la totalité des exploitations.

L'enquête de la superficie et de la production agricole, ESPAC (Enquête de la surface et de la production agricole en continuité)⁸⁵ est une série entre 2004 et 2014 qui étudie la production agricole. Le niveau d'accès aux données officiels est la province, ce qui pose des limites pour son utilisation aux échelles locales ou régionales.

Dans cette recherche, une première approche historique permettra de comprendre l'émergence de l'activité laitière et sa distribution en nous appuyant sur la bibliographie existante. Cette approche permet de situer les acteurs dans les jeux de forces de l'activité productive dont la deuxième section expliquera sa diversité notamment par l'interprétation des bases de données et des études locales.

⁸³ Bien que les petits producteurs ne soient pris en compte que superficiellement.

⁸⁴ <http://www.fao.org/economic/ess/ess-wca/es/>.

⁸⁵ Encuesta de la superficie y de la producción agropecuaria continua.

3.1.1 Une initiative des propriétaires des *haciendas* andines

Dans l’imaginaire équatorien, au moment de parler de la production laitière, la pensée se dirige directement vers les *haciendas* de la Sierra. Elles sont des acteurs clés pour comprendre la naissance de la production laitière en Equateur.

Les premiers troupeaux bovins d’Equateur proviennent des importations réalisées par les Espagnols au moment de la Conquête. Ces troupeaux avaient un faible intérêt économique. Leur rôle le plus important dans la production agricole était celui de l’attelage pour les cultures (CIL, 2015 : 14). D’autres produits secondaires des bovins ont été aussi profités comme le suif pour fabriquer des bougies et le cuir pour les textiles. Le lait était un produit presque exclusif pour les vêlages. Pourtant, la consommation des fromages semble être assez ancienne. Selon Stevenson (1994), la consommation des fromages à Quito date du début du XIX siècle « ... surpassait toute pondération » surtout pour son usage dans les différents plats culinaires (Stevenson, 1994, cité par CIL, 2015 : 22). Le lait utilisé pour fabriquer ces fromages était sans doute collecté des aires proches des villes (les Centres Historiques actuels).

Les descendances des troupeaux introduits par les Espagnols au cours de siècles se sont adaptées aux conditions physiques des Andes, notamment au défi de l’altitude, en donnant naissance à une race connue comme « créole ». Malgré la résistance et l’adaptation des troupeaux créoles, leur production laitière est faible par rapport aux autres races (Müller-Haye, 1981). C’est au début de XX siècle qu’un groupe des propriétaires des *haciendas* des provinces de Pichincha et Cotopaxi ont déclenché un changement du système qui a provoqué une forte émergence de la production laitière. Une vague d’importation des troupeaux des meilleures races laitières du monde commence dans quelques *haciendas*, notamment celles localisées dans la vallée de los Chillos et à Turubamba (maintenant des aires urbanisées au sud et sud-est de la ville de Quito).

L’absence des registres exhaustifs de ces importations ne permet pas de mesurer exactement l’impact de ce changement. Molina (1985 : 68-74), comme d’autres auteurs, mentionne des importations des Etats-Unis de troupeaux Holstein (qui sont d’origine des Pays-Bas). Des compilations de ces importations, bien que partielles, ont été réalisées par Molina (1985 : 68-74) pour le premier quart du siècle et par le CIL (2015) jusqu’aux années 1940.

L'élevage laitier trouvait ses limites dans le faible marché de consommation et surtout dans la difficulté de transport jusqu'aux consommateurs des produits périssable. Les moyens de communication de mauvaise qualité faisaient des bassins intramontagnards des aires enclavées et rendait difficile le transport et le commerce des produits périssables. Les *haciendas* ont développé la transformation du lait en laitage et ceci a permis d'améliorer leurs conditions d'accès aux consommateurs.

Les difficultés de transport entre les bassins intramontagnards de la Sierra ont changé grâce à la mise en marche du chemin de fer qui a permis en 1906 une connexion rapide entre Quito et Guayaquil. Pour Barsky (1983), la construction du chemin de fer « a réveillé une vocation laitière chez les propriétaires des *haciendas* » (1983 : 47). Le chemin de fer a considérablement amélioré le transport de la production alimentaire de la Sierra jusqu'aux consommateurs de la Côte, un marché dynamique grâce à l'essor économique lié au boum du cacao qui avait permis de presque doubler le PIB entre 1890 et 1920 (483 dollars en 1890 et 909 dollars en 1920, mesurés en dollars de 1990 selon la base de données du projet Maddison⁸⁶).

La production laitière a largement profité de la connexion Quito-Guayaquil par le chemin de fer. Selon les données compilées par Deler (2007 : 299), la circulation des produits laitiers par le chemin de fer est passée de 88 tonnes métriques par an dans la période 1910-1914 à 1 100 tonnes dans la période 1925-1927. Ainsi, le chemin de fer a permis d'améliorer les conditions de transport vers différentes aires de la Sierra des troupeaux importés qui arrivaient à Guayaquil (CIL, 2015 : 34). Le chemin de fer a permis aux éleveurs de la Sierra de s'approvisionner d'intrants pour l'élevage laitier comme le sel. Finalement, les aires déboisées après la construction du chemin de fer ont été utilisées pour le pâturage du bétail laitier.

Au cours des premières années du développement de l'élevage, les *haciendas* ont investi dans la technification notamment par l'usage du matériel agricole. Cette technification est concentrée sur la zone entre le sud de Quito et le nord de Latacunga qui est devenue un foyer de modernisation très dynamique pour l'organisation d'une économie laitière (Huttel *et al*, 1999 : 28 ; Ramon *et al*, 2004 : 68 ; Deler, 2007 : 303).

D'autres initiatives, surtout l'amélioration des troupeaux, sont prises dans la Sierra, notamment dans les provinces d'Azuay et de Loja (voir la carte 5, page 74), bien

⁸⁶ <http://www.ggdc.net/maddison/maddison-project/home.htm>.

que l'ampleur restait très limitée (CIL, 2015, 34). En Manabí et Guayas, une production importante pour cette époque (11,5 % de la production nationale en chaque province en 1954) est due à la grande quantité des troupeaux bovins. En 1954, Pichincha et Cotopaxi cumulaient un sur trois litres de lait produits au niveau national.

L'intensité du développement de l'élevage laitier diminue suite à la crise du cacao des années 1930 qui a affecté la consommation alimentaire de la population de la Côte et donc la production laitière de la Sierra. La crise du cacao a eu un impact négatif sur le marché intérieur. Les chocs internationaux ont profondément touché l'économie nationale. L'Etat, par sa faiblesse, n'avait pas les moyens de faire face au problème extérieur. Son rôle dans l'émergence de l'élevage laitier était plutôt indirect (par la construction du chemin de fer). C'est à partir des années 1950 et notamment des années 1960 que l'Etat veut prendre un rôle majeur dans le développement productif national. Le Conseil National de la Planification⁸⁷ (JUNAPLA) et la politique de la Réforme agraire ont eu des impacts majeurs dans le secteur productif.

3.1.2 La Réforme agraire, un moteur de l'élevage laitier

La réforme agraire (trois lois entre 1964 et 1994) est une des thématiques les plus étudiées par les ruralistes en Equateur, un « vieux thème » selon Brassel *et al* (2008). Notre propos n'est pas de répéter ce que les chercheurs ont déjà dit mais de souligner son rôle dans la production laitière. Un secteur des hacendados laitiers a vu l'application de la réforme agraire comme un découragement à une production efficace (CIL, 2015 : 47). Cependant, la production et la productivité laitières ont augmenté fortement⁸⁸ après l'application de la Réforme agraire. Dans quelle mesure la réforme agraire a-t-elle contribué la croissance de la production laitière ?

La loi de la réforme agraire n'a eu qu'un impact minime au niveau spatial : 9 000 km² (dont un pourcentage important de terres appartenant à l'Etat) soit une surface légèrement inférieure à 3,5 % du territoire national principalement concentrée dans la Sierra et surtout dans la période 1975-1980 (Gondard, 2001 : 22). C'est plutôt la politique de colonisation qui a eu un impact plus fort en termes de surface affectée

⁸⁷ Junta Nacional de Planificación.

⁸⁸ Voir le Graphique 9, page 103, la version corrigée de l'évolution de la production laitière des données de la FAO.

(23 % du territoire national, notamment dans l'Amazonie et la Côte nord). Néanmoins, l'augmentation des terres exploitées (la surface d'exploitation agricole, d'après les recensements agricoles, a doublé entre 1954 et 2000), l'inégalité des structures foncières s'est presque maintenue, bien qu'il soit difficile de mesurer en raison de l'absence des données et des méthodologies employées. Par exemple, les communes sont prises en compte comme « une » exploitation, sans considérer qu'elles sont exploitées par plusieurs producteurs⁸⁹. Malgré ces défauts, l'index de Gini de la propriété de la terre est utile pour mesurer les dynamiques foncières. D'après les calculs de la SIPAE (2010 : 21), l'index de Gini s'est presque maintenu : en 1954, il était de 0,86, en 1974 de 0,85 et en 2000, de 0,80 (SIPAE, 21 : 2010). Au lieu de la « voie paysanne », la Réforme agraire a soutenu la « voie des entreprises » pour le développement de l'agriculture et l'élevage (Barril, 1976 : 222).

L'application de la Réforme agraire consistait souvent en une division parfois conflictuelle⁹⁰ des grandes *haciendas* où la meilleure partie restait en main des propriétaires et les terres marginales étaient octroyées aux paysans, notamment aux anciens travailleurs de l'*hacienda*. En accord avec la réglementation, les paysans ont dû organiser des institutions agraires (communes juridiques, associations ou coopératives) pour accéder à la terre. Cette stratégie dénommée comme « sauver la vallée » a permis aux propriétaires d'*hacienda* de se débarrasser des terres et notamment des paysans qui pourraient mettre en péril toute l'exploitation (Barsky, *et al.*, 1980 : 541). Les aires centrales les mieux dotées d'infrastructure productive et mieux placées pour la production agricole (des pentes basses, accès à l'eau d'irrigation...) sont restées en main des propriétaires d'*hacienda*. Les terres octroyées aux paysans étaient les plus éloignées et les plus difficiles à travailler. Ce processus d'appropriation différencié de l'espace a renforcé un modèle d'organisation de l'espace qui oppose le centre et sa périphérie, comme le soulignent Deler et Gondard (1990 : 10) en proposant un chorotype pour les bassins intramontagnards des Andes.

⁸⁹ Les communes ne représenteraient que 1,6 % des exploitations agricoles en Equateur, d'après les données du recensement agricole de 2000.

⁹⁰ Les Chambres de l'Agriculture et de l'Elevage n'ont pas laissé de dénoncer ces lois. Ces organisations considèrent que le processus de réforme agraire implique la confiscation des terres. La troisième loi de la réforme agraire (1979) garantissait la propriété de terres travaillées de façon efficace (SIPAE, 2010 : 18).

L'opposition latifundio–minifundio, assez utilisée pour décrire la situation foncière en Amérique latine, montre les fortes disparités entre deux systèmes productifs assez différents mais elle cache la situation des exploitations intermédiaires qui sont des plus en plus représentatives. La quantité des exploitations des moyens producteurs (20 à 100 ha) s'est multipliée par 3,8 entre 1954 et 2000 ; tandis que les petites (moins de 20 ha) et les grandes propriétés (plus de 100 ha) se sont multipliées par 2,3 et 2,4 respectivement. Ainsi, le contrôle sur l'espace des petites et surtout des moyennes exploitations a augmenté tandis que la portion d'espace des grandes propriétés a diminué de 64 % en 1954 à 40,7 % en 2010. Ceci montre le grand dynamisme des petites et moyennes exploitations au cours des dernières décennies.

Même si les *haciendas* ont été le cœur du développement laitier, les petits et moyens producteurs n'étaient pas exclus des systèmes productifs laitiers même si leur rôle était tout à fait différent. Avant de rentrer en détail dans la dynamique productive des petits producteurs, il convient de revenir sur l'évolution des grandes *haciendas*.

3.1.2.1 La modernisation capitaliste des *haciendas*

La modernisation capitaliste des *haciendas* avait déjà commencé avant la promulgation de la loi de la Réforme agraire comme une initiative des leurs propriétaires pour moderniser les systèmes productifs. Les anciennes grandes *haciendas* se transforment en entreprises capitalistes même si elles ont maintenu leur nom d' « *hacienda* » par effet d'un glissement sémantique (Gasselin, 2000 : 127). Les nouvelles *haciendas* ne sont pas comparables à celles d'avant. Comme Gasselin (2000 : 127) le souligne, il ne s'agit plus des grandes *haciendas* de milliers d'hectares basées sur le contrôle de la main-d'œuvre servile ou semi-servile.

L'*hacienda* transforme son système de production en donnant priorité à la maximisation du profit à travers l'amélioration de la productivité et la valorisation du capital face à l'appropriation foncière et le contrôle de la main-d'œuvre. Cette entreprise agricole contrôle des exploitations de taille plus modeste. Les propriétés de plus de 100 hectares ont diminué leur taille moyenne de 37 % entre 1954 et 1974 et de

50 % entre 1954 et 2000⁹¹. Ainsi une partie de la forte croissance des exploitations moyennes (entre 20 et 100 hectares) est l'effet de la subdivision des anciennes *haciendas*.

Ces nouvelles « *haciendas* » et grandes exploitations se sont construites sur la base des relations salariales, parfois avec les mêmes anciens travailleurs de l'*hacienda*. La grande taille des anciennes *haciendas*, loin être fonctionnelle pour une haute productivité, était un obstacle à une meilleure administration. Le maintien de la main-d'œuvre de l'*hacienda* loin d'être adaptée aux changements introduits pour l'élevage laitier était un facteur de difficulté.

Cette modernisation capitaliste a touché d'abord les aires du premier foyer du développement laitier (entre le sud de Pichincha et le nord de Cotopaxi) en créant un deuxième vague de développement laitier qui commence dans les années 1940 et s'est intensifiée au fil des années. Cette période de développement de l'élevage laitier est nommée par Barsky *et al.*, comme « l'initiative des grands propriétaires⁹² » (Barsky, 1980, *et al.* 539). Pour le CIL, les années 1950 sont le « début d'une grande production laitière » (CIL, 2015 : 43). Pour Breuer (1993 : 5), c'est à partir des années 1950 que le développement de l'élevage laitier est une vraie innovation pour le développement agricole. Dans la moitié des années 1950, la production laitière est qualifiée par la CEPAL comme l'un des secteurs les plus progressistes du pays (CEPAL, 1954 : 4). Pour Barsky *et al.* (1980 : 64), c'est à la fin des années 1960 et au début des 1970 que la dynamique laitière change plus rapidement. Ainsi pour Barril (1976 : 233), au début des années 1970, la situation des exploitations laitières est tout à fait différente à celle antérieure à 1965. Cette dynamique a été progressive, comme on peut voir dans le graphique 9 (page 114, production corrigée) qui montre une croissance soutenue de la production du lait dès 1960, et sans doute dès 1950.

La croissance de la production dans la période 1960-1980 est due au changement technologique notamment dans les nouvelles *haciendas* (entreprises capitalistes). Bien qu'il s'agisse d'une initiative privée, l'Etat a accompagné ces changements par la voie de la modernisation scientifique de l'agriculture et, pendant

⁹¹ La taille moyenne des propriétés de plus de 100 hectares était de 540 ha en 1954, 344 ha en 1974 et 269 ha en 2000.

⁹² *Iniciativa terrateniente*.

un certain temps, par des subventions dirigées aux producteurs qui fournissaient du lait aux agro-industries laitières⁹³, c'est-à-dire aux grandes exploitations.

L'Institut National de la Recherche agraire (*Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, INIAP*) a eu un rôle clé dans l'amélioration des pâturages et des systèmes de production, particulièrement ceux des grands producteurs (Barsky *et al*, 1980, 544). L'installation du laboratoire Santa Catalina⁹⁴ au sud de Quito (très proche à Machachi) a sans doute eu un rôle majeur pour la diffusion de l'élevage laitier dans ce secteur.

Ces politiques dirigées aux grands producteurs sont l'effet de leur grand pouvoir politique. L'Association Holstein Friesian de l'Equateur⁹⁵ (l'AHFE) fondée en 1956 est la première organisation de représentation des éleveurs. Elle a été créée pour représenter les intérêts des grands producteurs liés aux importations des troupeaux bovins Holstein Friesian. Au-delà des objectifs du secteur, l'association a permis aux grands propriétaires d'obtenir un pouvoir politique important. Dans la première directive de l'AHFE, deux personnes sont arrivées à la présidence du pays : Isidro Ayora et Galo Plaza⁹⁶. Plusieurs ministres d'agriculture ont été liés au secteur de l'élevage laitier des grands propriétaires. La propriété des *haciendas* laitières s'est ainsi constituée dans une question d'un statut économique, en particulier dans la Sierra.

Le développement de l'activité laitière dans les *haciendas* a montré la grande capacité de ces acteurs à s'adapter aux changements sociaux et économiques du pays, notamment l'amélioration économique des années 1970. L'augmentation de la production laitière fait partie de la croissance économique qui, sans négliger le rôle du secteur agricole (y compris l'élevage), était plus forte dans le secteur industriel dans le cadre des politiques d'industrialisation par substitutions d'importations. L'essor de l'activité industrielle avait attiré l'attention d'une partie des propriétaires d'*hacienda*. Ils ont changé leurs activités et capitaux vers l'industrie tandis que d'autres se sont transformés en « entrepreneurs multiples » en continuant leur production agricole et en investissant davantage dans le secteur industriel (Barsky, 1980 : 47). Les flux des

⁹³ Par exemple, en 1975, l'Etat faisait une contribution de 0,54 sucres (l'ancienne monnaie de l'Equateur) pour chaque litre du lait vendu aux agro-industries (voir Annexe 10).

⁹⁴ Estación Experimental Santa Catalina.

⁹⁵ Asociación Holstein Friesian del Ecuador AHFE: <http://holsteinecuador.com/>

⁹⁶ La première directive a été composé par : Président, M. Isidro Ayora ; Vice Président : M. Galo Plaza Lasso; Secrétaire: M. Rubén del Hierro; Trésorier: M. José Ayora Carbo

ruraux vers les villes ont répondu aux besoins en main d'oeuvre des nouvelles industries, localisées surtout dans les villes. Cependant, dans le cadre de la transition démographique, ces flux bien que de taille importante, n'ont pas dépeuplé les campagnes. D'ailleurs, les petits producteurs qui ont eu un accès à la terre grâce à la réforme agraire sont responsables d'une importante dynamique productive.

3.1.2.2 L'émergence de nouveaux acteurs

La présence des petits producteurs (des paysans libres qui constituaient l'autre partie de l'équation *latifundios-minifundios*) est antérieure à la réforme agraire. Pourtant, c'est dans ce cadre qu'un pourcentage important d'entre eux ont accès à la terre et se sont intégrés dans l'espace productif national. Les politiques d'accompagnement pour les paysans, même si elles ont été faibles, ont favorisé les liaisons entre les producteurs et le marché. Il s'agit d'un nouveau « pacte social » dans lequel les paysans sont intégrés au marché national par des relations capitalistes en tant que producteurs des aliments et des matières premières pour les agro-industries dans le cadre d'une modernisation capitaliste (SIPAE, 2010 : 54). Dans le modèle d'industrialisation par substitution des importations de la CEPAL, les aires rurales et les paysans étaient en charge de la production d'une nourriture à bon marché qui permettait de maintenir des bas salaires à la main-d'œuvre urbaine industrielle et aussi d'approvisionner en matières premières aux nouvelles industries agroalimentaires. C'est notamment avec les cultures temporaires qui demandent moins des investissements que ces producteurs se sont liés.

Les caractéristiques de la production laitière des petits producteurs après la réforme agraire sont presque inconnues. Si la modernisation et le changement technologique des *haciendas* ont attiré l'attention de l'Académie, la production laitière des petits producteurs est une lacune dans la recherche rurale équatorienne⁹⁷. Pourtant, les statistiques montrent des quantités non négligeables de production de lait par les petits producteurs. En 1978, selon des statistiques du PRONAREG

⁹⁷ Par exemple, la recherche la plus détaillée en Équateur dans les années 1980 sur le lait « Le processus de transformation de la production laitière de la Sierra et de de l'appareil de génération transfert en Équateur » (*El proceso de Transformación de la producción lechera serrana y el aparato de generación transferencia en Ecuador*) (Barsky, et al., 1980) ne tient pas compte des producteurs de moins de 20 hectares.

(Programme national de régionalisation agraire), les petits producteurs (0-20 hectares) produisaient un litre de lait sur quatre, bien qu'un grand pourcentage de ce lait était pour l'autoconsommation. Ainsi, les petits producteurs avaient presque 40 % du cheptel national bovin bien que ces troupeaux originalement ne fussent pas des races laitières, mais « créoles ».

La production laitière des petits producteurs était cachée par deux facteurs. Le premier, les effectifs de production et la dynamique productive des *haciendas* étaient beaucoup plus élevés et intenses que la production des petits producteurs ; et le deuxième, parce que les petits producteurs se sont davantage engagés avec la production de différentes cultures pour l'approvisionnement urbain que par rapport au lait.

Dans les terres plus éloignées et plus élevées de la Sierra, les paysans ont suivi un système de culture nommé par Gondard (1985) comme « agriculture d'altitude ». Les cultures les plus représentatives étaient l'orge, la pomme de terre et d'autres tubercules. L'élevage était articulé autour d'un système de production qui profitait des déchets des cultures au même temps qu'il produisait des engrais naturels pour les cultures. Le lait n'était qu'un produit secondaire dédié à l'autoconsommation et peu commercialisé. Il s'agit des systèmes de production sur des « fronts pionniers d'altitude » qui se sont caractérisés par des hauts rendements pendant les premiers cycles de cultures mais qui ont diminué au cours des années (Gondard, 2001 : 29). L'utilisation des nouveaux espaces d'altitude est un des effets majeurs de la Réforme agraire qui est complétée par l'expansion de l'espace agricole vers des nouvelles aires notamment de l'Amazonie par la politique de la colonisation.

3.1.2.3 L'intégration des nouveaux espaces

La colonisation est une des politiques les plus importantes du dernier siècle au niveau spatial, notamment dans les aires peu intégrées à l'espace productif national jusqu'à la moitié du dernier siècle : l'Amazonie et la zone nord de la côte (nord-este de Pichincha, Esmeraldas et une partie de Manabi).

Dans de nombreux cas, notamment dans l'Amazonie, l'installation des colonisateurs précédait la remise formelle des titres des propriétés. Les colonisateurs devaient montrer l'utilisation d'au moins une partie de l'exploitation avec le

déboisement de la forêt. À côté de la maison, il y avait des cultures vivrières et, plus loin, des grandes surfaces de pâturages faiblement exploitées (peu des exemplaires bovins) (Gondard, 2001 : 31). La croissance des troupeaux au cours des années, dans un contexte de grande croissance démographique, a permis d'augmenter la production du lait comme un produit secondaire, notamment pour l'autoconsommation. Le développement d'une économie laitière est assez récente, notamment grâce à l'expansion des aires de ravitaillement du lait des agro-industries localisées dans la Sierra.

D'autre part, les espaces faiblement intégrés avant la colonisation du nord-est de Pichincha (actuellement une partie de la province récemment créée de Santo Domingo de los Tsáchilas) ont suivi, au moins dans les premières années de la colonisation, une dynamique similaire à celle de l'Amazonie. La proximité et la meilleure connexion de ces espaces avec le cœur de l'espace national ont multiplié l'intensité de son peuplement en générant d'autres dynamiques productives liées notamment aux cultures d'exportation.

Le développement de l'élevage de viande a généré une importante dynamique laitière dans la province de Manabí où les systèmes productifs laitiers sont plutôt reconnus à « double objectif »⁹⁸ (Torres *et al.*, 2015). Les producteurs des aires éloignées des villes ont eu des difficultés pour vendre leur production laitière. La fabrication artisanale du « fromage manabien » ou, dans les provinces de la Sierra comme « fromage de la côte »⁹⁹ a permis aux producteurs de commercialiser sa production. Ce produit est demandé dans les différentes provinces d'Équateur. La forte émigration des manabiens vers les autres provinces¹⁰⁰ a sans doute stimulé la demande de ce fromage au niveau national et a fait augmenter la production au cours des dernières décennies. Même si ce changement n'a pas grandement modifié la distribution de la production du lait au niveau national (l'indice de corrélation de Pearson entre la production du lait par provinces en 1976 et 2000 est de 0,86), une tendance des dernières décennies pointe vers la déconcentration de la production et le dynamisme

⁹⁸ *Doble propósito*

⁹⁹ *Queso manaba* ou *queso costeño*

¹⁰⁰ Manabí est la province de plus forte émigration vers d'autres provinces en Équateur. Demi-million des personnes nées en Manabí habitent dans une autre province de l'Équateur, notamment en Guayas, Pichincha, Santo Domingo de los Tsáchilas et Esmeraldas.

du business laitier avec une diversification des espaces et des acteurs de la production laitière.

3.2 Où sont les producteurs laitiers ?

Bien que cette thèse porte sur les petits producteurs, il convient de mettre ces producteurs dans le contexte des différents producteurs laitiers qui composent le complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers. La production laitière touche de plus en plus des différents producteurs et se répand dans le territoire équatorien en suivant des modèles différents.

D'abord, on analyse l'évolution de la distribution spatiale de la production du lait et ensuite le rôle et le poids des différents acteurs productifs.

3.2.1 Une déconcentration spatiale

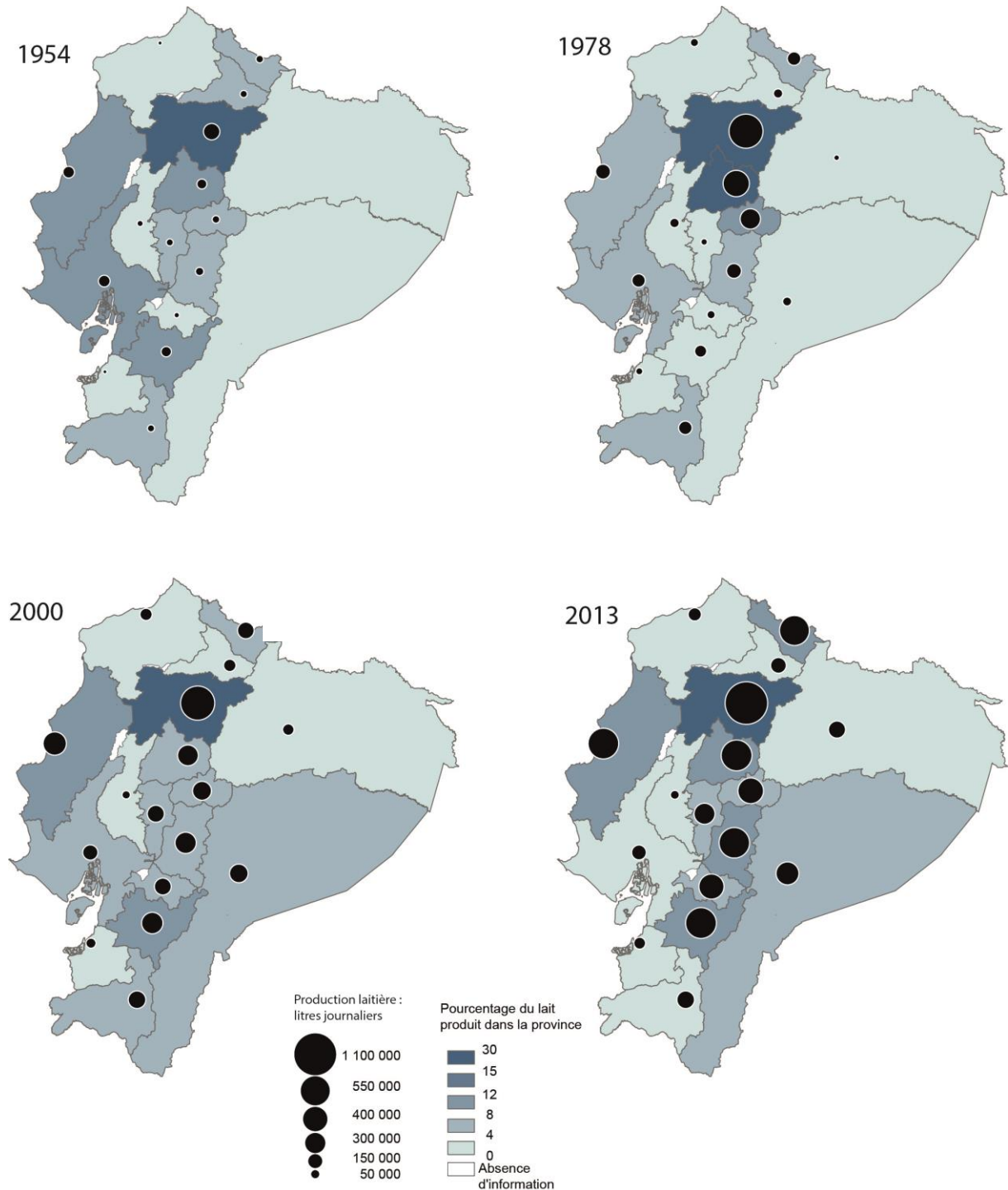
La carte 15 montre l'évolution de la distribution de la production laitière depuis 1954. La concentration spatiale la plus forte de la production de lait arrive en 1978. La production de lait en Pichincha et en Cotopaxi représentait 48 % de la production nationale. La Sierra cumulait plus de 80 % de la production nationale. 22 ans plus tard (en 2000), Pichincha et Cotopaxi produisaient 30 % et en 2013, la proportion est descendue à 27 %. Ces chiffres sont à prendre avec précaution puisqu'ils proviennent de sources statistiques différentes. Ils montrent néanmoins clairement une diminution du poids du « foyer laitier » par rapport à la production nationale du lait.

Dans le cas de Cotopaxi, la diminution du poids de sa production a signifié aussi une diminution des effectifs de la production laitière. Dans la période entre 1978 et 2000, la production du lait a diminué de presque 40 %. Les 15 années suivantes ont connu une tendance croissante pour arriver à un niveau le plus élevé. Pourtant, sa participation est passée de 18 à 9 % dans l'ensemble national.

Les provinces de la Sierra centre et sud ont fortement augmenté leur participation dans le marché national (en moyenne 2,75 fois plus en pourcentage chacune). En 1978, ces provinces (Azuay, Cañar, Chimborazo et Bolívar, voir la carte 5, page 74) produisaient 17 % du lait contre 38 % en 2013. Une croissance similaire a

bénéficié à l'Amazonie : en 1978, 2,8 % et en 2013, 8 %. La côte a maintenu une participation de 15 % malgré une recomposition à l'intérieur : Guayas et Los Ríos ont diminué leur participation alors que Manabí est passé de 5,7 % à 9,3 %. Manabí qui en 1978, avait déjà 37 % de la production de la côte a obtenu plus de 60% en 2013.

Carte 15 Evolution de la production du lait par province en Equateur



Source : Recensements agricoles, plusieurs années et ESPAC, INEC
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

La recomposition du marché laitier est également visible dans les bassins intramontagnards des Andes notamment du Nord. L'urbanisation s'est développée dans des aires qui étaient auparavant occupées par des *haciendas* laitières. Le foyer initial du développement laitier est aujourd'hui complètement urbanisé (la vallée de los Chillos et Turubamba, au Sud de Quito). Ainsi, quelques *haciendas* — transformées en entreprises capitalistes — se sont tournées vers les cultures d'exportation notamment dans les années 1990 dans le cadre du désengagement de l'Etat des politiques productives, quand la plupart des nouveaux investissements de ces exploitations se sont centrés sur une agriculture d'exportation intensive en capital (Gasselin, 2000, Martinez, 2015). Les grandes propriétés (plus de 100 hectares) ont maintenu leur production laitière entre 1978 et 2000 tandis que toutes les autres catégories de propriété avaient augmenté leur production. Les espaces de production du lait se sont déconcentrés de l'aire du fond de la vallée vers des aires de plus en plus éloignées. Ceci a changé les acteurs de la production laitière.

3.2.2 Une déconcentration des acteurs

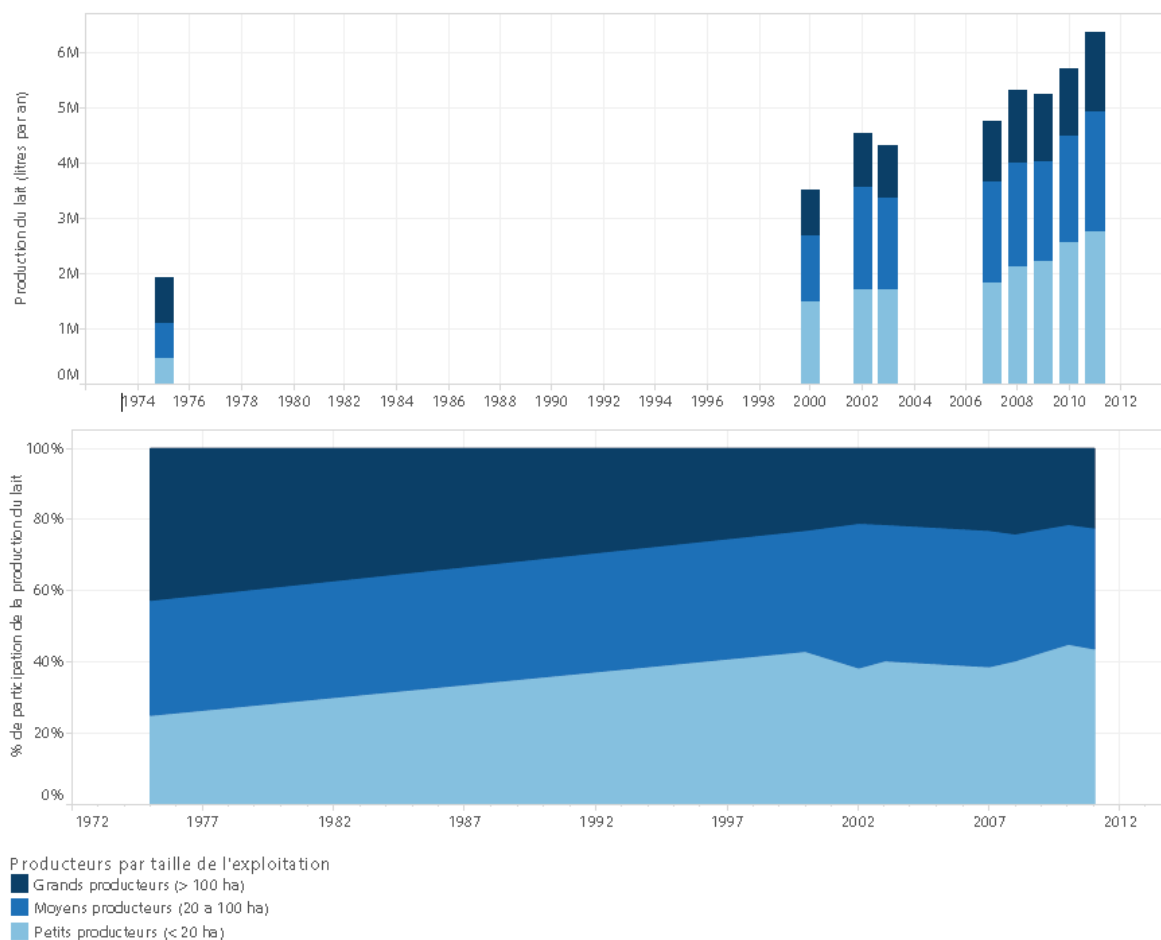
Dans une situation où les grands producteurs dominaient les espaces de production laitière, les acteurs de la production laitière se sont largement développés dans les dernières décennies. À partir d'une participation non négligeable mais relativement faible des petits producteurs dans la production du lait (25 % en 1975), leur participation a augmenté. En 2000, les petits producteurs étaient responsables de 43 % de la production. En 2011¹⁰¹, ce pourcentage était de 44 %. Actuellement, les exploitations laitières sont très diverses : « dès petites exploitations avec une manière de vivre paysanne et une économie de survie jusqu'aux grandes exploitations où la production est devenue très technique et atteint des hauts niveaux de rentabilité » (Requelme & Bonifaz, 2012, p. 55)

¹⁰¹ La base de données de l'ESPAC 2011 est la dernière à laquelle j'ai eu accès. Les bases de données des années 2012 et 2013 n'étaient pas encore disponibles quand je les ai demandées à l'INEC. Pour ces années (2012 et 2013), les données disponibles sont les tables à l'échelle provinciale. La base de données de l'année 2014 est disponible pourtant mais un changement de méthodologie rend les données incomparables. Jusqu'en 2013, l'unité d'analyse était l'exploitation (UPA : unité de production agraire) tandis que dans la nouvelle méthodologie, l'unité d'analyse est la parcelle. La nouvelle méthodologie permet un plus grand niveau de confiance. Cependant, sa structure ne permet pas de lier les variables productives avec les variables foncières pour différencier les producteurs par taille d'exploitation.

L'augmentation de la participation des petits producteurs dans la dynamique laitière a eu lieu dans la période 1975-2000. Cette augmentation est encore plus importante si on remarque que dans cette période, la production totale du lait s'est multipliée par 1,8, comme montre le graphique 15. Les petits producteurs dans cette période ont multiplié leur production par 3,1 ; les moyens producteurs par 1,9 ; tandis que les grands producteurs ont presque maintenu leur production (une faible diminution de 1 %). La croissance de la production entre 1975 et 2000 donc est due notamment au rôle des petits producteurs. Par rapport aux grands producteurs, la participation des petits producteurs est passée de 25 % en 1975 à 43 % en 2000 et celle des grands producteurs de 42 % en 1975 à 23 % en 2000. En 2011, les petits producteurs produisaient 43 % du lait, les moyens producteurs 34 % et les grands producteurs 22 %.

Faute de données statistiques fiables entre 1975-2000 sur la production laitière par taille de producteur (même sur la production rurale en général), il n'est pas possible de fixer une période à la croissance du rôle des petits producteurs. Cependant, l'étude d'Estrada & Paladines (1998) sur un échantillon de 30 enquêtes dans différents secteurs de la Sierra nord amènent à penser que cette dynamique a été plus forte à partir des années 1990. En fait, d'après leurs enquêtes, la taille moyenne des exploitations laitières a diminué de 6 % dans la période 1980-1990 et de 19% entre 1990 et 1996 (Estrada & Paladines, 1998). C'est à partir de l'analyse des données du recensement agricole de l'année 2000 (quelques années après sa publication) qu'on reconnaît plus clairement le rôle des petits producteurs dans la dynamique productive du lait. Comme le souligne Gondard, l'émergence des petits producteurs dans la production du lait est semblable à une « vague de fond » qui a modifié la dynamique de la production et des producteurs au long terme d'une façon inaperçue et presque sans soutien d'autres acteurs (Gondard, 2007 : 18). Ce mouvement est passé presque inaperçu dans la littérature scientifique jusqu'aux années récentes.

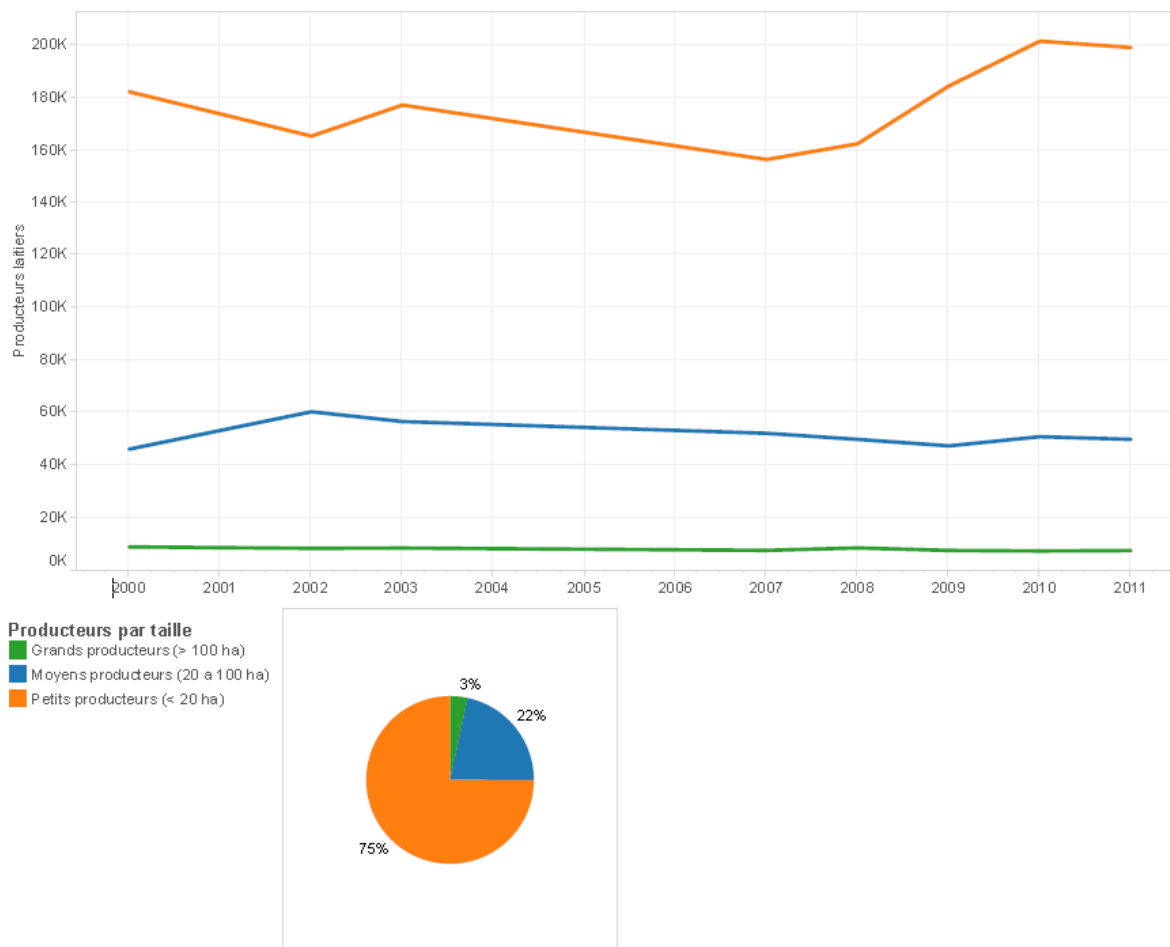
Graphique 15 Evolution de la participation des producteurs dans la production totale du lait entre 1975 et 2011 en Equateur



Source : PRONAREG et ESPAC, plusieurs années
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

Dans la période 2000-2011, la production laitière a fortement augmenté (80 %) malgré une croissance du nombre des exploitations laitières de seulement 8 %. L'augmentation du nombre des exploitations laitières a été concentrée notamment chez les petits producteurs qui ont augmenté de 9,2 %, notamment à partir de 2007. Les moyens producteurs ont augmenté de 8 % tandis que les grandes exploitations qui produisent du lait ont diminué de 15 %.

Graphique 16 Nombre des producteurs laitiers selon la taille de l'exploitation en Equateur entre 2000 et 2011



Source : ESPAC, plusieurs années
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

Le graphique 16 montre l'importance des petits producteurs. Entre 2000 et 2011, l'augmentation du nombre des petits producteurs de lait représente 75 % de tous les nouveaux producteurs laitiers. Ils ont diminué entre 2000 et 2002 et même jusqu'en 2007 (malgré une faible augmentation en 2003). A partir de 2007, ils augmentent et en 2010, arrivent au niveau le plus élevé de la période et sans doute de l'histoire.

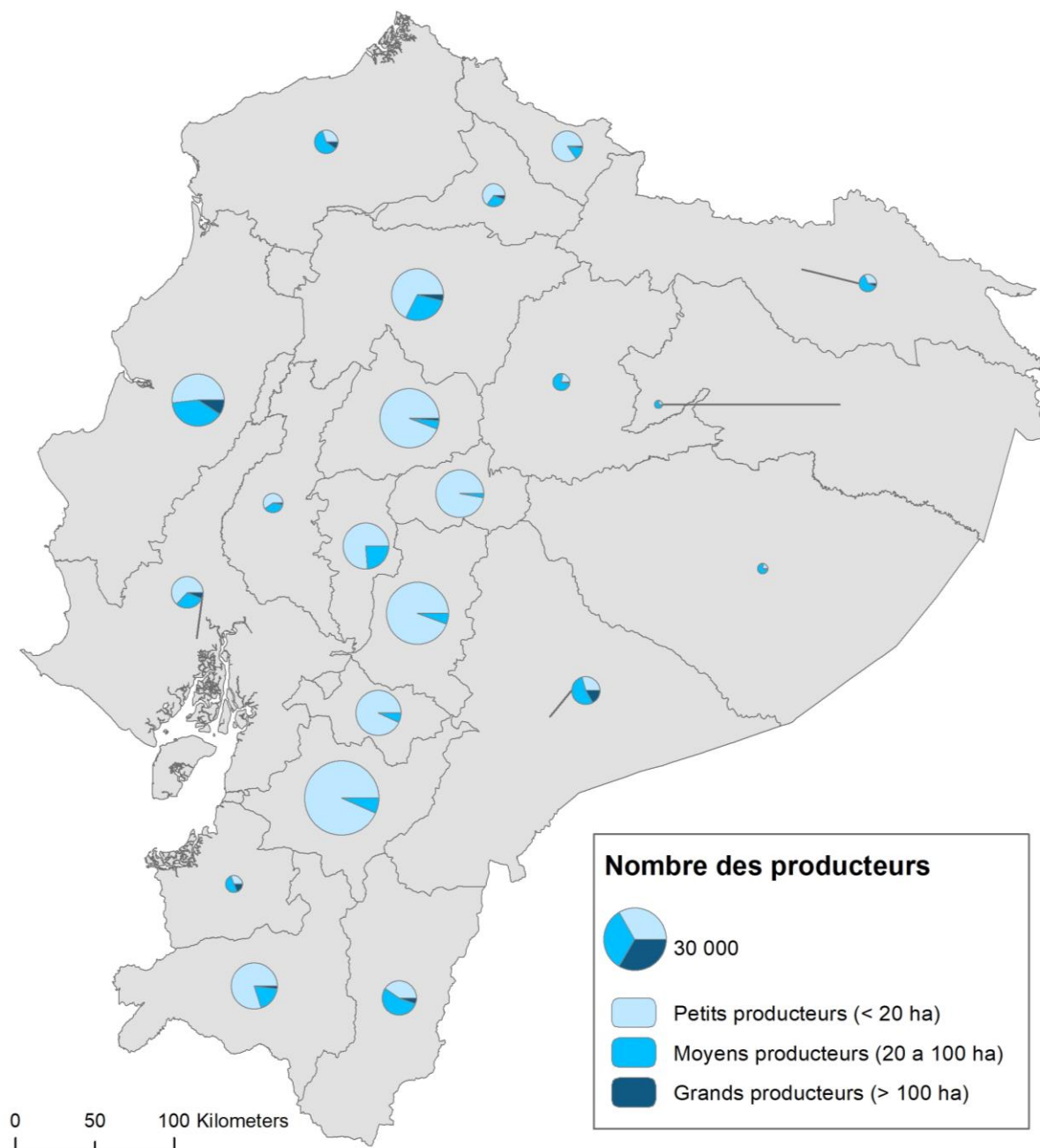
Tableau 9 Evolution du nombre des producteurs par taille d'exploitation et taux de variation entre 2000 et 2011

Producteurs	2000	2002	2003	2007	2008	2009	2010	2011	% des exploitations laitières en 2011 par rapport à 2001
Petits producteurs (< 20 ha)	182 177	165 293	177 120	156 381	162 387	184 372	201 445	199 005	109,2
Moyens producteurs (20 à 100 ha)	46 167	60 391	56 675	52 197	49 891	47 416	50 909	49 892	108,1
Grands producteurs (> 100 ha)	8 971	8 425	8 537	7 663	8 582	7 633	7 413	7 579	84,5
Total	237 315	234 109	242 332	216 241	220 860	239 421	259 767	256 476	108,1

Source : ESPAC, plusieurs années
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

Ce maintien du nombre des producteurs au niveau national cache une grande diversité spatiale. Les producteurs de lait sont concentrés dans la Sierra. Dans cinq provinces, on trouve la moitié des exploitations laitières (Azuay, Chimborazo, Tungurahua, Pichincha et Cotopaxi par ordre d'importance). De plus, la composition des exploitations laitières par taille montre une grande diversité (carte 16). Pour illustrer les situations les plus contrastées, on remarque que les petits producteurs de Tungurahua, Cotopaxi, Chimborazo, Azuay et Cañar (voir la carte 5, page 74) représentent plus de 90 % tandis qu'en Morona Santiago, Orellana, Pastaza, Napo (toutes provinces de l'Amazonie), ils sont moins de 30 %.

Carte 16 Producteurs laitiers selon leur taille par province en Equateur en 2011



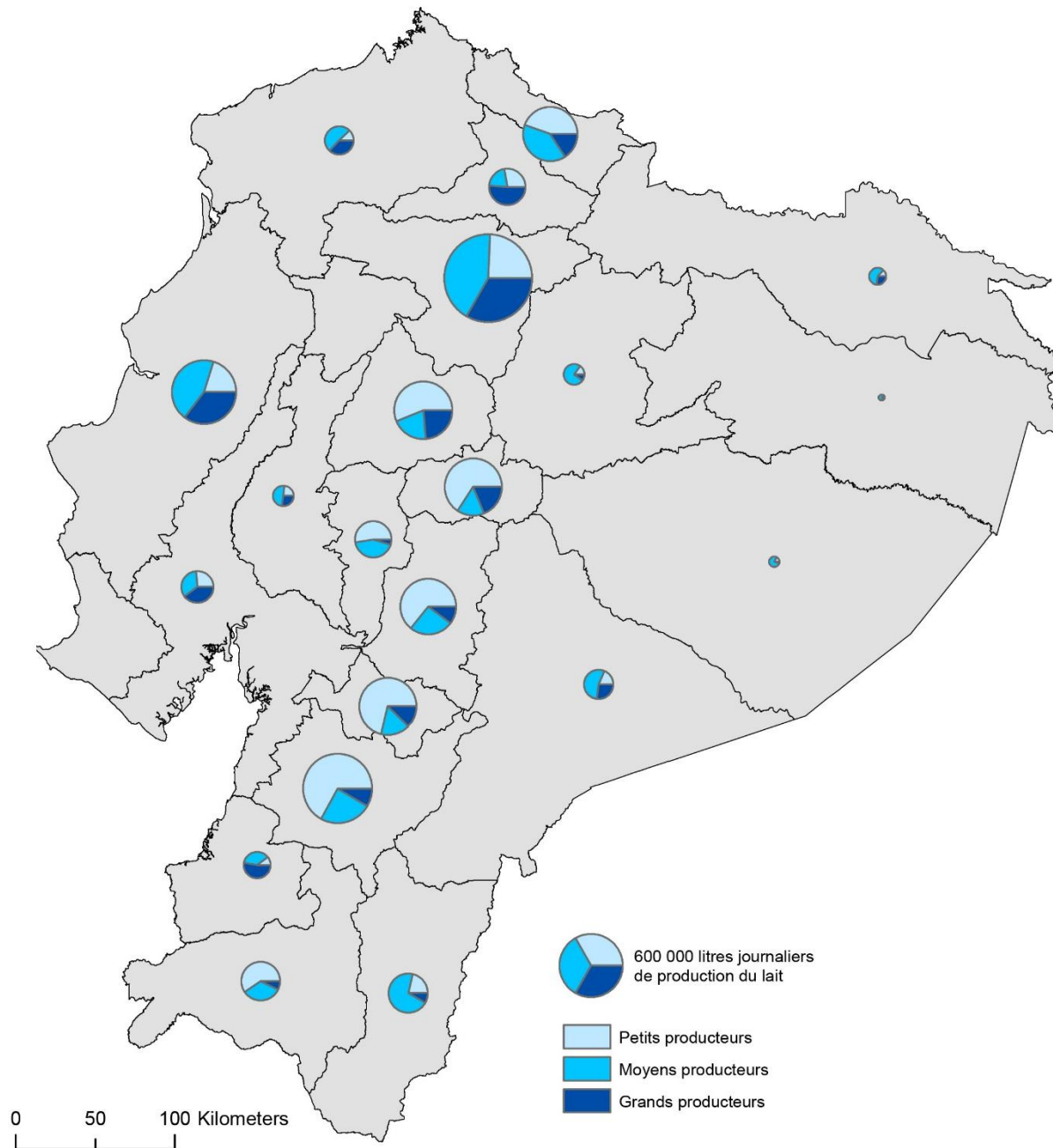
Source : ESPAC, 2011
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

Quantitativement, les petits producteurs laitiers sont très présents dans la Sierra (presque 85 % du total des producteurs laitiers de la Sierra) et notamment dans les provinces de la Sierra centre et Sud (Tungurahua, Chimborazo, Cotopaxi, Azuay et Cañar). Dans la région de la côte, les petits producteurs constituent un peu moins de la moitié des producteurs laitiers (47 %). Dans l'Amazonie, ils sont minoritaires (28 %).

en moyenne). Ces pourcentages doivent être pris avec précaution car le critère de traite des vaches pour définir les exploitations laitières est assez vague. Par exemple, la plupart des grandes exploitations profitent de leur grande taille pour avoir pour avoir des petits troupeaux de bovins sans que cette activité ait un rôle majeur dans leurs systèmes productifs. Il s'agit d'une stratégie pour profiter la disponibilité des terrains agricoles.

La forte diversité des systèmes de production est à l'origine des cartes différentes de la production laitière par rapport aux cartes présentées des producteurs, comme le montre une comparaison entre la carte 16 et la carte 17.

Carte 17 Part de la production laitière selon la taille des exploitations par province en Equateur



Source : ESPAC, 2011
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

Des fortes différences de production éloignent les exploitations selon leurs tailles. En moyenne, les petits producteurs produisent 14 litres de lait journaliers, les moyens producteurs 43 litres, et les grands producteurs 187 litres. Ces différences font diminuer le poids des petits producteurs face aux moyens et grands producteurs.

La production des petits producteurs est concentrée dans les provinces de la Sierra notamment entre Pichincha et Azuay (voir la carte 5, page 74). Les petits producteurs de Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Cañar et Azuay produisent plus de 70 % du lait de ce groupe des producteurs. Dans toutes les provinces de la Sierra, sauf Pichincha, les petits producteurs sont la catégorie de producteurs dont la production est la plus élevée par rapport aux moyens et grands producteurs. En Pichincha, la production des petits producteurs est très élevée malgré la haute production des moyens et grands producteurs qui cache l'importance des petits producteurs en les posant dans un contexte particulier dans lequel le complexe de ravitaillement urbains des produits laitiers a été aménagé en fonction des caractéristiques des moyens et grands producteurs.

La production laitière des moyens et grands producteurs est particulièrement importante dans les provinces de Pichincha et Manabí. Ces producteurs produisent plus du 20 % de la production nationale. Dans les provinces de l'Amazonie les moyens producteurs dominent le paysage productif laitier (70 % de la production de ces provinces) pourtant dans l'ensemble du pays cette quantité est moins perceptible par la concentration de la production dans la Sierra.

3.3 Comment le lait fait-il partie du ravitaillement urbain ?

Après la production, le lait peut avoir différentes destinations. Il peut être destiné au ravitaillement urbain par différentes voies. Il peut aussi être destiné à l'autoconsommation des producteurs ou à l'apport au système d'élevage pour le vêlage.

Cette étude porte principalement sur le lait qui est destiné à l'approvisionnement urbain, soit 87 % de la production totale en 2000, selon le recensement agricole. 13 % va à l'autoconsommation des producteurs et 0,2 % serait la proportion de lait consacré aux vêlages. Ce dernier chiffre semble sous-estimé. D'après nos entretiens, dans les systèmes productifs laitiers, on dédie en moyenne 20 % du lait produit à ce titre (entretiens : Rodrigo Gomez de la Torre, Carlos Del Hierro, Xavier Sandoval, Julio de la Calle). La mauvaise estimation dans le recensement pourrait venir du manque de comptabilité de ce lait chez un grand nombre de producteurs. Les

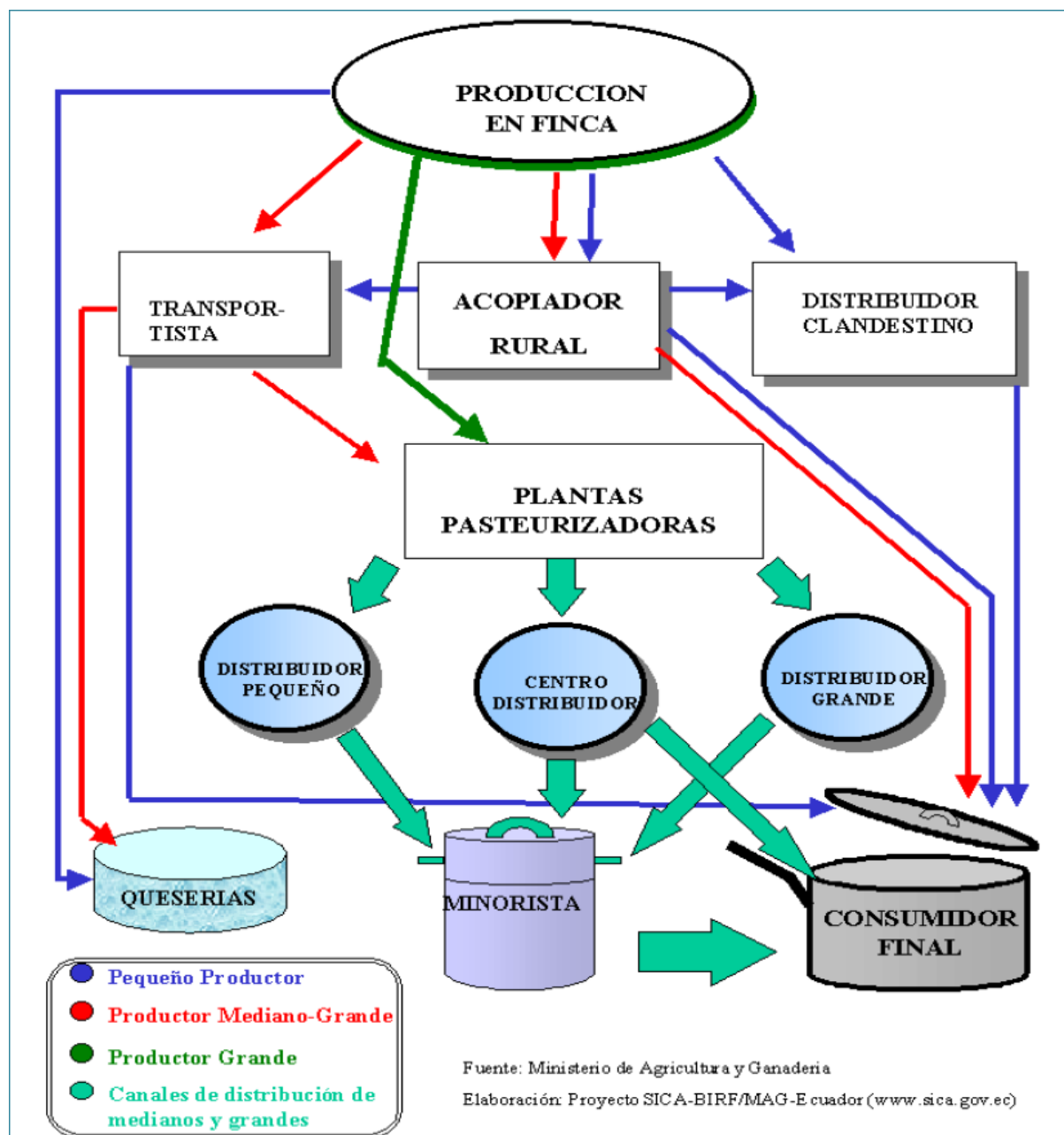
producteurs laitiers, surtout les petits, déclarent leur production en faisant abstraction du lait dédié aux vèlages.

L'analyse des données du recensement agraire de l'année 2000 effectué par le SICA¹⁰² (Système d'information du recensement agraire) pour comprendre la « filière lait » a créé une des images le plus répandues parmi les travaux universitaires sur le lait. On fait référence à la « Carte de la filière lait » montrée dans le graphique 17 dans sa version originale en espagnol.

La « Carte de la filière lait » montre schématiquement en couleurs les liaisons et les chemins suivis par le lait en provenance des petits, moyens et grands producteurs avant d'arriver aux consommateurs. Les petits producteurs fournissent du lait aux fromageries, distributeurs clandestins ou centres d'approvisionnement. Ces derniers sont aussi fournis par les moyens producteurs qui livrent également leur production aux transporteurs qui, à leur tour, livrent le lait dans les fromageries, les agro-industries ou directement aux consommateurs. En plus du lait des moyens producteurs, les agro-industries achètent du lait des grands producteurs (leurs seules débouchées). Les centres d'approvisionnement, dans une situation moins concentrée, commercialisent le lait avec à travers des transporteurs, des distributeurs clandestins et des consommateurs finaux. Pour livrer leur production aux consommateurs, les agro-industries utilisent un modèle de distribution assez complexe dans lequel on fait une différence entre petits distributeurs, centres de distribution et grands distributeurs. Ces trois types de distributeur font appel aux détaillants dans le but d'arriver aux consommateurs.

¹⁰² Sistema de información del censo agropecuario

Graphique 17 « Carte » de la filière lait en Equateur, d'après le SICA

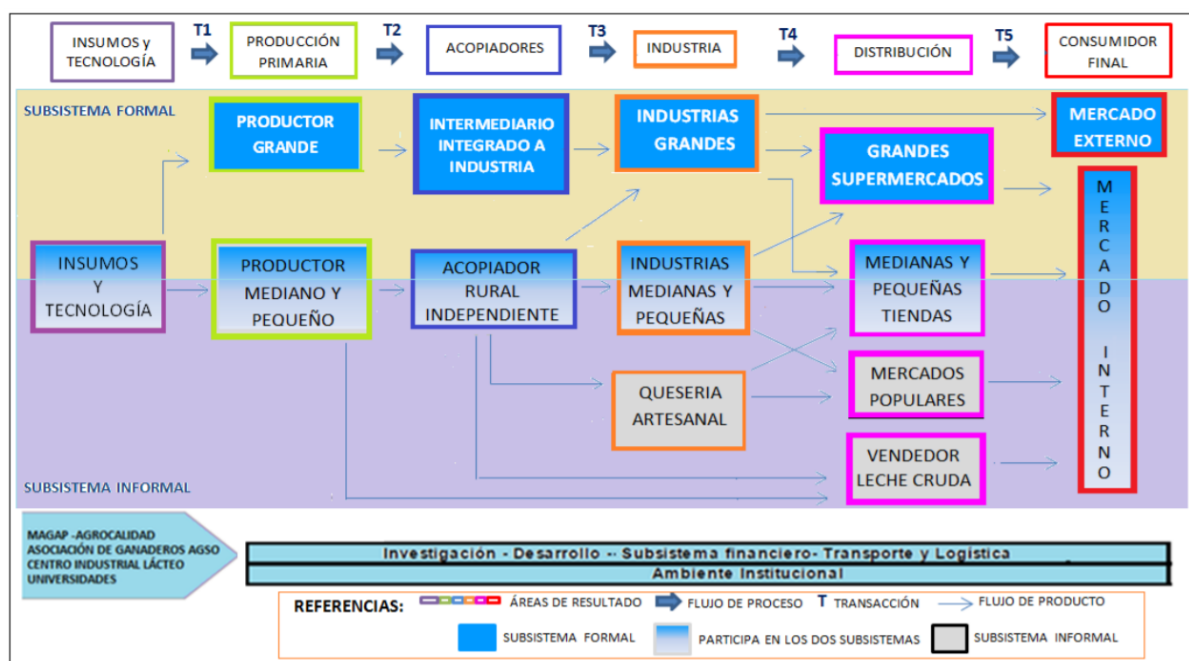


Source : SICA, 2003

Les différences exprimées entre les liaisons établies par les producteurs laitiers selon leurs tailles sont la base sur laquelle quelques auteurs et surtout les pouvoirs publics ont établi la distinction entre les circuits dits « formels » et « informels », comme montre De la Calle dans sa recherche sur le système d'agrobusiness laitier en Equateur (De la Calle, 2008). Il propose un schéma qui, sur la base de la division des « sous-systèmes », montre les liaisons établies dans le parcours du lait des producteurs

jusqu'aux consommateurs. Ce schéma est présenté dans sa version originale en espagnol dans le graphique 18.

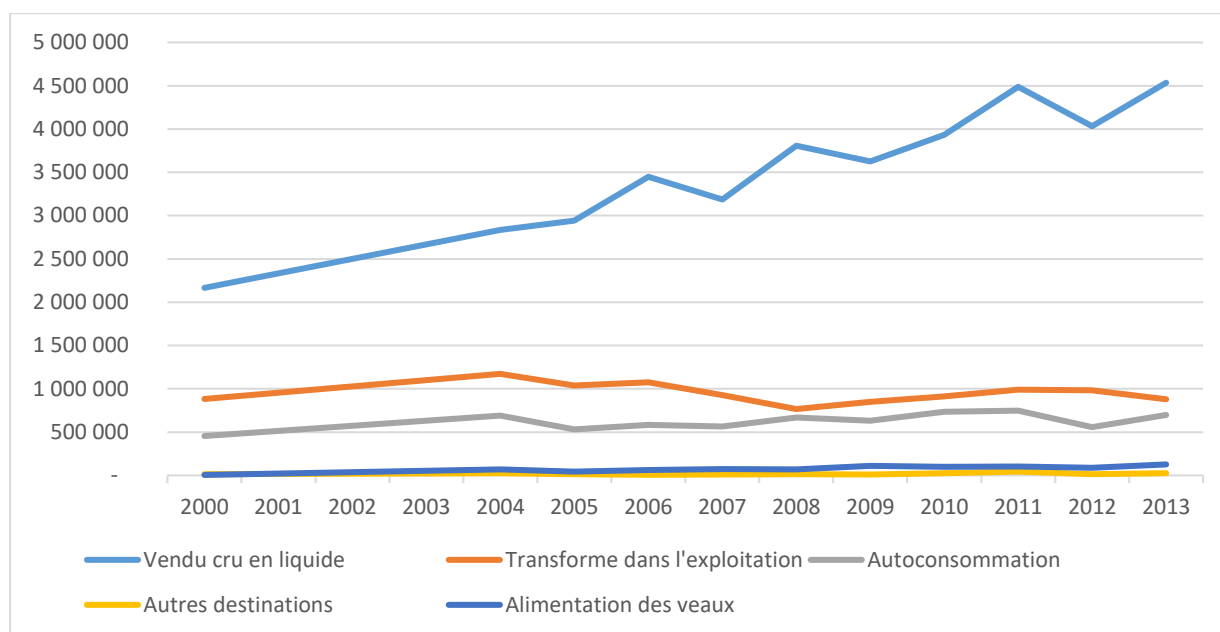
Graphique 18 Le système d'agrobusiness laitier en Equateur



Source : De la Calle, 2008

Ces schémas, qui ont guidé la génération des politiques publiques, montrent une logique d'articulation verticale entre les acteurs du ravitaillement laitier. De même, ils donnent peu d'intérêt aux stratégies des acteurs et aux dynamiques qui, dans les dernières années, ont modifié les modalités d'articulations entre producteurs et les phases suivantes dans l'approvisionnement alimentaire. Comme en témoignent les statistiques de l'ESPAC (graphique 19), bien que la quantité du lait dédié à la transformation artisanale se soit maintenue dans les dernières années, une tendance qui privilégie la vente en liquide est claire. Dans cette tendance, les agro-industries ont pris un poids plus important, sans négliger le maintien de la quantité du lait dédiée aux transformations artisanales des producteurs.

Graphique 19 Evolution du destin de la production du lait entre 2000 et 2013



Source : ESPAC, plusieurs années
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

3.3.1 Les transformations artisanales des producteurs

En ce qui concerne les pouvoirs publics, la transformation artisanale des produits laitiers est une des voies privilégiées pour l'approvisionnement urbain des produits laitiers par les petits producteurs. Un grand nombre de ces producteurs se sont familiarisés non seulement avec les soins des troupeaux mais aussi avec la fabrication de laitages. Lors des premières décennies du développement de l'élevage laitier, les *haciendas* de Pichincha et Cotopaxi transformaient le lait en laitages afin de prolonger la vie utile des produits et de cette façon d'améliorer leurs conditions de commercialisation. Cette stratégie généralement était abandonnée quand les agro-industries laitières instituaient un marché laitier dynamique.

En 2011, plus de 52 000 producteurs (25 % des exploitations qui ont traité) transformaient la production dans leur exploitation. Pour 90 % de ces producteurs (47 500 exploitations), c'est la seule façon de commercialiser leur production tandis que le 10 % utilisent la transformation du lait et la vente en liquide pour se lier au marché laitier.

La plupart de ces producteurs sont basés en Azuay, Manabí et Loja (voir la carte 5, page 74). Dans ces trois provinces, 56 % des producteurs transforment le lait dans l'exploitation. Dans les provinces de la Sierra, la plupart des producteurs qui transforment du lait dans leurs exploitations sont des petits producteurs. En Carchi, Tungurahua et Azuay, ils (les petits producteurs) sont plus de 90 %, tandis qu'en Chimborazo, Loja, Cotopaxi et Cañar, ils sont plus de 70 % par rapport au nombre total des producteurs qui transforment du lait dans leurs exploitations. Pourtant, les petits producteurs ne sont pas toujours majoritaires dans la transformation du lait dans l'exploitation. Dans les provinces de l'Amazonie, les moyens producteurs sont majoritairement ceux qui transforment des laitages artisanaux dans l'exploitation (plus de 80 %). Ceci montre que la taille des exploitations n'est pas le seul facteur dans la fabrication artisanale des laitages. En effet, les facteurs qui amènent les producteurs à transformer leur production eux-mêmes sont divers et dépendent de la dynamique du marché laitier régional et local.

En Azuay, bien qu'il existe un marché assez développé pour la commercialisation du lait liquide, un producteur sur quatre transforme sa production. Bien que la plupart de ces producteurs soient de petite taille, les pourcentages des producteurs qui transforment le lait dans les exploitations sont similaires dans toutes les catégories des producteurs. La faible quantité des grands producteurs qui transforment du lait est due à leur faible quantité totale. La proportion des producteurs qui transforment du lait dans l'exploitation par rapport à ceux qui produisent du lait en Azuay est similaire à la moyenne nationale. Il faut toutefois noter que son pourcentage est assez élevé par rapport aux autres provinces de la Sierra. Sans compter Azuay, Bolivar et Loja, le pourcentage des producteurs de la Sierra qui transforment leur production dans les provinces est de 6 % tandis que dans la région de la côte, il est de 40 % et dans l'Amazonie de 25 %.

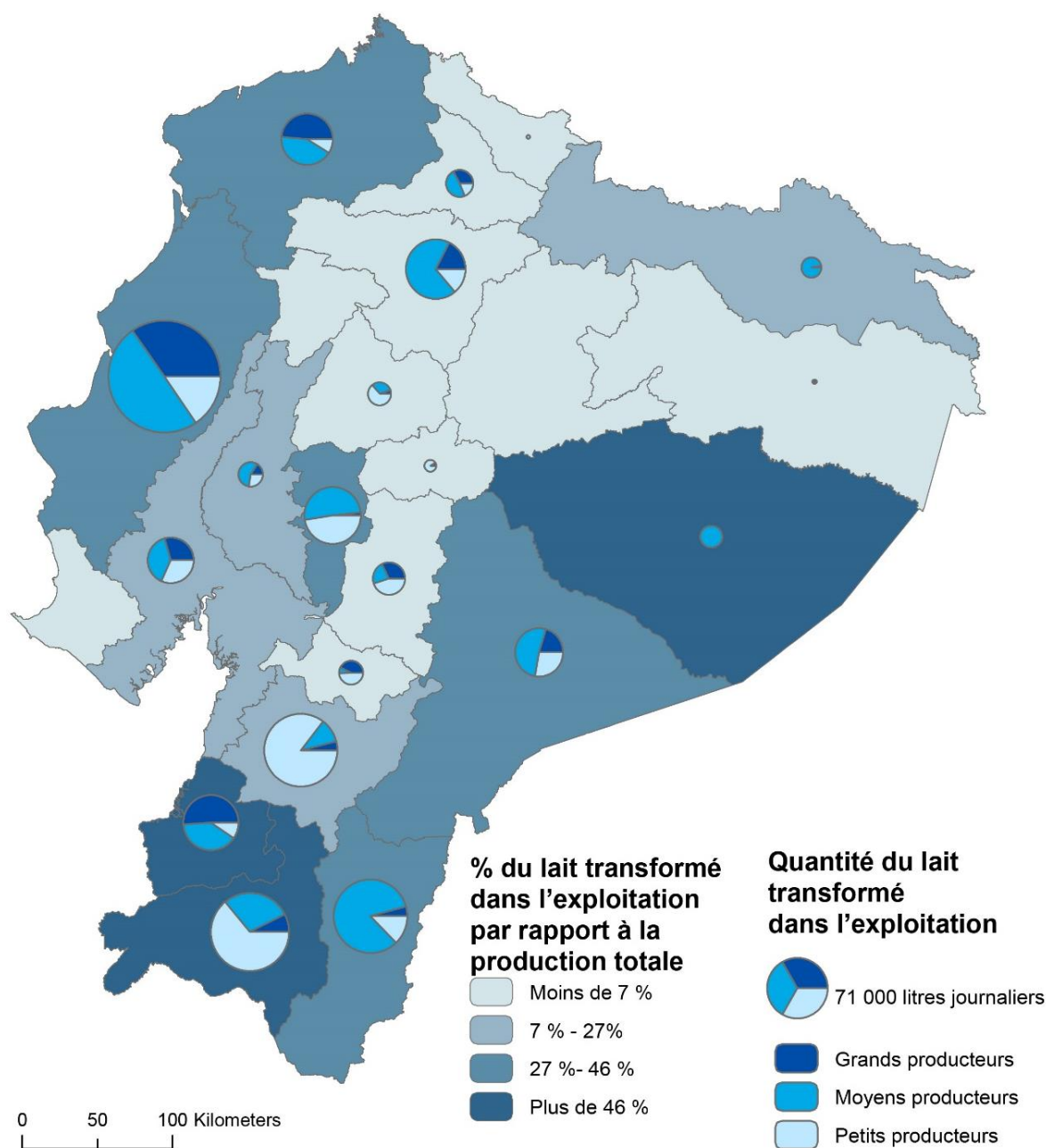
En Manabí, le pourcentage des producteurs qui transforment le lait dans l'exploitation est plus élevé quand la taille de l'exploitation est plus grande. Parmi les grandes exploitations, plus de 60 % transforment leur production. Le marché du lait liquide, même s'il s'est développé au cours des dernières années, n'arrive pas partout, notamment dans les secteurs les plus isolés. En Manabí, comme en Guayas et Esmeraldas dans la Côte et Morona Santiago dans l'Amazonie, un pourcentage élevé de producteurs est déconnecté des routes et donc limité pour vendre le lait

liquide. Selon le recensement agricole de l'année 2000, l'éloignement moyen des exploitations qui ont transformé le lait à une voie routière est plus de six fois plus élevé (3,9 km) par rapport à celles qui ont vendu le lait en liquide (0,63 km). L'amélioration des infrastructures de communication des quinze dernières années a fortement changé cette situation mais il n'y a pas de données plus actuelles sur la localisation des exploitations par rapport aux voies de communication.

Quand il n'y a pas un marché dynamique pour la vente du lait liquide, la fabrication des laitages (notamment des fromages) n'est pas une stratégie pour ajouter de la valeur à la production primaire. C'est une stratégie de commercialisation en raison de l'éloignement des infrastructures de transport et des flux de marchés laitiers. Cette stratégie n'est pas spécifique aux producteurs équatoriens. Léonard (1995), en étudiant le cas des éleveurs de l'Etat du Michoacán (Mexique) montre comment les producteurs éloignés de chefs-lieux sont contraints à commercialiser leur production sous forme de fromage, un produit sous-valorisé par rapport au lait liquide (Léonard, 1995, p. 155)

En Loja comme en Bolívar, les conditions d'isolement des grands flux laitiers ont donné naissance à une place exceptionnelle de fromages : le *quesillo* de Loja et les *quesos* de Bolívar. La voie de l'ancrage territorial, la différenciation et la valorisation territoriale de l'origine de ces produits ont joué en faveur de ces fromages. Comme dans le cas du fromage de Manabí, ces produits sont également reconnus et demandés dans les autres provinces du pays. La forte relation à l'échelle locale entre campagnes et villes a certainement contribué à une consommation élevée du fromage dans les provinces de Loja, Zamora Chinchipe, Bolívar et Manabí (voir « 2.3.5 Les fromages : une consommation très diverse », page 135).

Carte 18 Quantité du lait transformé dans l'exploitation par rapport à la quantité total du lait produit par province en Equateur



Source : ESPAC, plusieurs années
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

Le caractère artisanal de la production des fromages rend les pouvoirs publics méfiant sur leur qualité sanitaire. Il s'agit de fromages qui sont vendus notamment dans les marchés populaires en sac plastique sans aucune information sur la provenance et les éléments de responsabilité de production, comme le montre la photographie 2. Ces fromages sont d'ailleurs vendus sans autorisation sanitaire.

Photographie 2 Vitrine d'un poste de commerce des produits laitiers dans le marché Iñaquito à Quito



Source : Fernando Barragán-Ochoa, 2017

Dans les marchés populaires, des zones spécifiques sont dédiées à la commercialisation des laitages. La vitrine de la photo montre la vente des fromages de la cote (de Manabí), des fromages « *de comida* » (de nourriture), utilisés comme ingrédient dans la préparation de la nourriture en opposition aux fromages « *de mesa* » (de table) qui sont dédiés à la consommation à la table, pour grignoter ou pour les sandwiches du pain. Ceux derniers généralement ont une marque, comme ceux qui sont au-dessous à gauche de la photographie.

Pour les producteurs, la fabrication des fromages est une tâche assez intensive en main-d'œuvre qui prend trop de temps. En général, la vente de la production du lait en liquide est la première option. Lorsque cela n'est pas possible, les producteurs choisissent de fabriquer des fromages. D'après plusieurs témoignages recueillis dans nos entretiens exploratoires, lorsque les producteurs ne peuvent pas vendre leur production (par exemple, un problème sur la route empêche la circulation des camions), ils fabriquent des fromages pour ne pas perdre leur production. Dans ces cas, la transformation n'est pas une voie d'inclure une valeur ajoutée aux produits primaires.

La quantité de lait transformé dans l'exploitation qui avait augmenté entre 2000 et 2004 a suivi une tendance vers la décroissance entre 2004 et 2012 malgré une faible augmentation entre 2008 et 2011, soit une baisse d'importance par rapport au lait

produit. En 2000 la transformation du lait en laitages dans l'exploitation absorbait 25 % de la production du lait et en 2012 il est moins de 15 %. C'est surtout la vente en liquide qui a augmenté plus fortement dans ces dernières années.

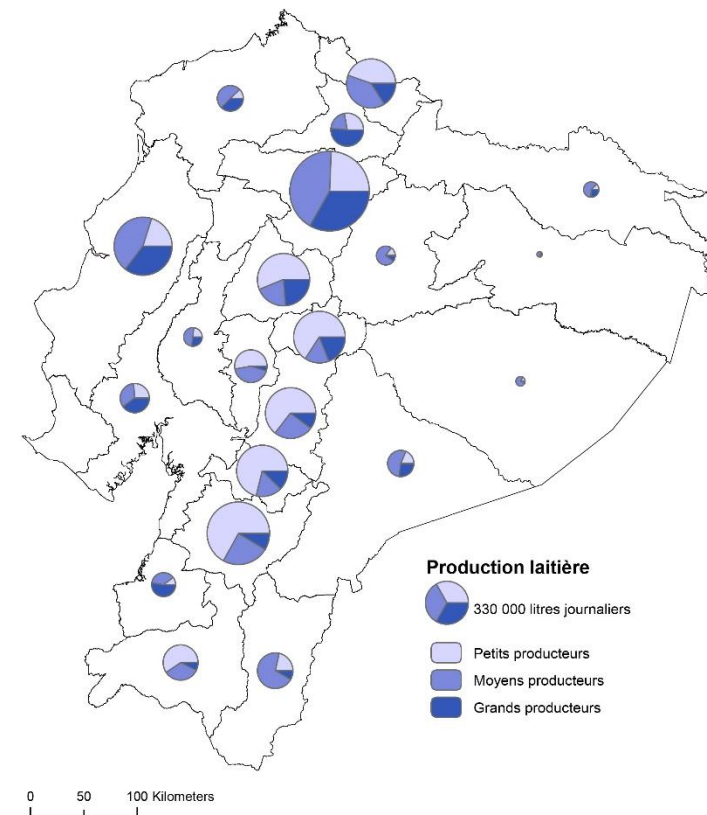
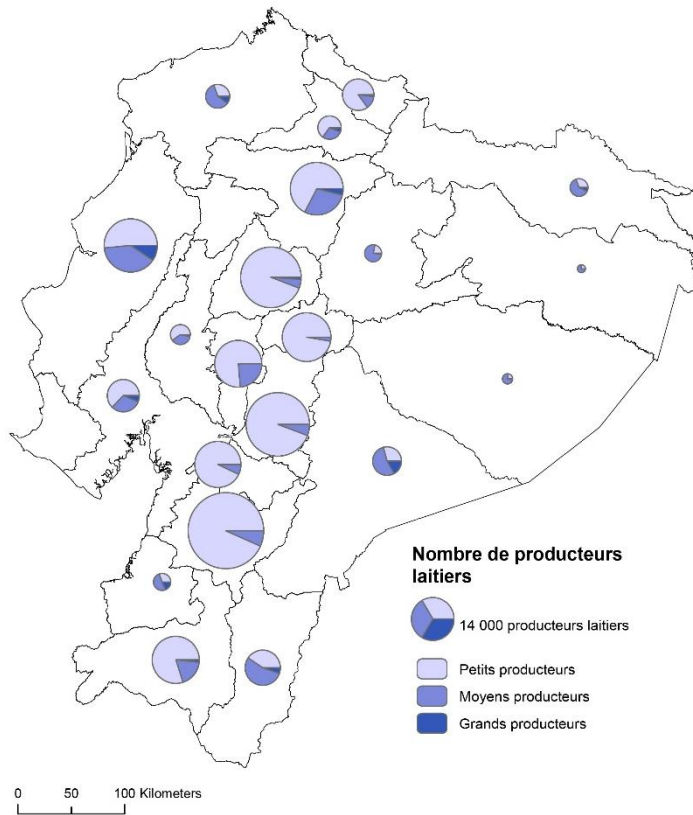
3.3.2 Vers la généralisation de la vente en liquide

La vente en liquide est la manière la plus courante de commercialisation de la production laitière. En 2002, 46 % des exploitations laitières vendaient du lait. Ce pourcentage a augmenté ces dernières années. En 2012, le pourcentage a augmenté à 54 %, soit presque 140 000 exploitations. Cependant, encore 46 % des exploitations ne sont pas encore liées à la commercialisation du lait en liquide. Parmi les producteurs qui ne vendent pas leur lait, presque trois sur quatre sont de petite taille. Ceci montre le maintien de l'exclusion des petits producteurs des marchés laitiers du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers. Des meilleures conditions de commercialisation favoriseraient leur inclusion dans le ravitaillement urbain. Les petits producteurs sont ceux qui au cours des dernières années ont augmenté le plus fortement. Le marché du lait liquide était presque exclusif aux moyens et grands producteurs tandis que la production de petits producteurs était surtout liée à l'autoconsommation et les transformations en dérivés dans l'exploitation.

Parmi toutes les catégories des producteurs qui vendent du lait en liquide, c'est surtout les petits producteurs qui montrent un plus fort dynamisme. En 2002¹⁰³, par rapport à tous les producteurs qui vendaient du lait, ils représentaient 52 %. En 2012, ils ont augmenté à 56 %, soit plus de 20 000 exploitations en plus (70 % de l'augmentation de ces exploitations pendant cette période). Par rapport à 2002, en 2011, il y avait 33 % plus de petits producteurs, 6 % plus des moyens producteurs et 23 % plus des grands producteurs qui vendaient du lait.

¹⁰³ Faute de bases statistiques antérieures, on ne peut pas mesurer ces changements avant 2002. La base de données du recensement agricole de l'année 2 000 montre seulement une destination de la production laitière, ce qui pose des limites au moment de le comparer avec les bases de données de l'ESPAC car elles montrent les différentes destinations du lait dans la même exploitation. Par exemple, la même exploitation peut dédier une partie de sa production à la vente en liquide et une autre partie à l'autoconsommation.

Carte 19 Nombre des exploitations qui vendent du lait et quantité du lait vendu par taille des exploitations selon les provinces d'Equateur



Source : ESPAC, 2011
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

Dans le marché de la vente du lait en liquide, les petits producteurs représentent 80 %, les moyens producteurs 17 % et les grands producteurs 3 %. Les petits producteurs sont surtout dans les Andes centre et sud. Parmi les exploitations qui vendent du lait en liquide, les petits producteurs des provinces de Tungurahua, Chimborazo, Cotopaxi et Cañar (voir la carte 5, page 74) représentent toujours plus de 90 %. En Pichincha, ils ne sont que 73 %. Cette situation où les petits producteurs sont très majoritaires est assez différente de celle de la région de la côte et l'Amazonie où les moyennes exploitations sont les plus représentées.

La représentativité des producteurs change fortement par rapport à celle des volumes du lait. La quantité moyenne vendue par les petits producteurs est de 17 litres journaliers, 62 pour les exploitations moyennes et 274 pour les grands producteurs.

Dans les quantités totales du lait vendu en liquide, les petits producteurs couvrent 43 %, les moyens producteurs 32 % et les grands producteurs 25 %. Dans la plupart des provinces de la Sierra, les petits producteurs gardent une place majeure dans ce marché pourtant dans d'autres provinces leur rôle est moins important comme en Pichincha où les petits producteurs sont responsable de 25 % du lait vendu dans la province. Ces quantités semblent faibles par rapport à l'importance de ces producteurs dans d'autres provinces, pourtant ces pourcentages sont l'effet de la forte concentration de la vente du lait liquide par les moyens et grands producteurs de Pichincha qui vend plus du 17 % du lait vendu en liquide de tout le pays.

En dehors de la Sierra, la vente du lait liquide des petits producteurs est cachée par les quantités mineures de production et par sa faible participation dans ce marché. Le lait commercialisé par les petits producteurs de la côte et de l'Amazonie représente moins de 2 % du lait vendu en liquide au niveau national.

La forte différence du pouvoir de commercialisation des acteurs de la commercialisation du lait est à la base d'un marché asymétrique où le pouvoir de négociation est très faible pour les producteurs, notamment pour les plus petits. Cela serait une caractéristique intrinsèque du secteur laitier (Galletto¹⁰⁴, entretien). Afin de contrôler le marché du lait, le gouvernement a mis en place une politique des prix

¹⁰⁴ Expert sur la thématique laitière en Amérique du Sud. Il a été consultant de la FAO et d'autres organisations internationales.

minimums pour les producteurs qui souvent régulent seulement le marché dit « formel » ou des grandes agro-industries. Ces politiques sont déjà anciennes. Dès les années 1960, le gouvernement voulait déterminer les prix de commercialisation du lait. Quelques actions sporadiques ont été menées lors de conjonctures défavorables. En 1964¹⁰⁵, lors de la création de l'Entreprise Nationale du Lait (*Empresa Nacional de Leche*), le gouvernement régulait le prix que les industries devaient payer pour soutenir l'élevage national (annexe 10). A partir de cette politique, le prix du lait a été déterminé par le gouvernement au moins dix fois. Entre 1974 et 1976, trois réglementations tarifaires ont permis d'élever les prix payés par les industries. La période néolibérale depuis la fin des années 1980 a vu une diminution des interventions gouvernementales et donné une plus grande place au marché libre.

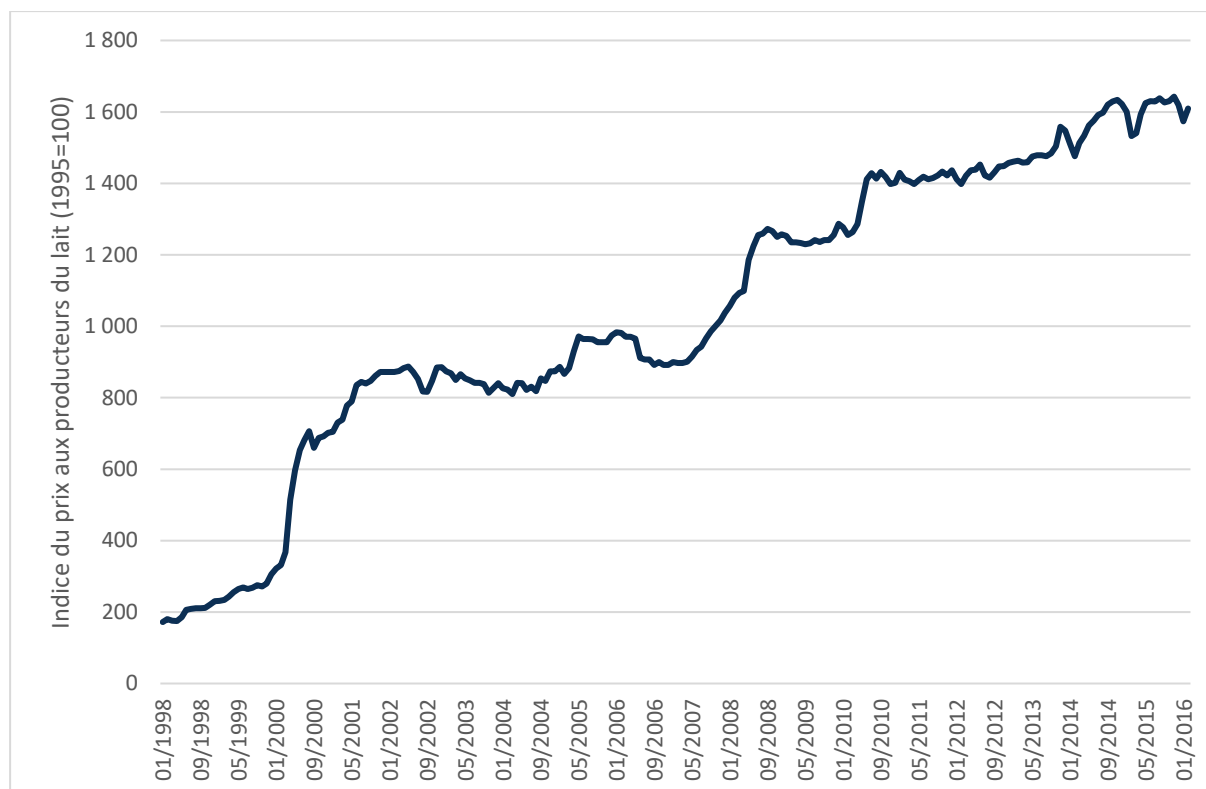
En 2008, le gouvernement a eu une autre vision économique. En raison du manque de consensus des prix après les négociations tenues avec les agro-industries laitières, le gouvernement a déterminé de façon temporaire et puis comme politique permanente les prix aux consommateurs et aux producteurs. En 2008, le gouvernement a dicté le règlement pour normaliser le prix du lait par rapport à sa qualité en établissant des tables avec des paramètres de qualité du lait et le prix à payer.

L'application de la politique des prix a engendré en 2008 la plus forte augmentation de l'indice du prix aux producteurs laitiers depuis 2002, comme montre l'indice des prix aux producteurs calculé par l'INEC¹⁰⁶ ayant comme année de base 1995. Les politiques des prix ont réussi à contrôler les prix payés aux producteurs, ce qui s'exprime dans l'indice analysé. La réglementation n'a toutefois pas été un succès complet. Les prix payés à nombreux producteurs, surtout de petite taille, sont en dessous du prix officiel, comme on le verra dans la troisième partie. Entre 1999 et mi-2001, une très forte croissance de cet indice est influencée par la forte inflation liée à la chute de cours du sucre, l'ancienne monnaie équatorienne (il s'agit d'un indice calculé sur les prix en monnaie courante).

¹⁰⁵ Registre officiel 327 du 7 septembre de 1964

¹⁰⁶ Cet indice est compilé tous les mois. Il mesure les prix obtenus par les producteurs dans le premier maillon de la commercialisation. Pour des raisons de confidentialité, la base de données n'est pas disponible ; l'INEC publie seulement le chiffre calculé comme indice pour chaque produit pris en compte.

Graphique 20 Evolution de l'indice des prix payé au producteur du lait entre 2002 et 2016



Source : Indice des prix aux producteurs, INEC, 2016
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

L'évolution des prix montre surtout la relation entre les producteurs et les maillons suivants du complexe d'approvisionnement urbain des produits laitiers. Dans de nombreux cas, ce maillon peut être les consommateurs finaux (pour la vente du lait cru). Toutefois, cette relation est souvent médiatisée par d'autres acteurs où les agro-industries jouent un rôle majeur.

3.3.3 L'intermédiation des agro-industries

Les agro-industries sont des acteurs fondamentaux dans le ravitaillement urbain des aliments. Elles ont la fonction de l'intermédiaire entre les producteurs et les consommateurs dans les sous-systèmes « formels », « supérieurs » ou « modernes » (Santos, 1975). Ce sous-système a été associé avec l'image de la qualité sanitaire et hygiénique et de la modernité. Ce sous-système permettrait d'ajouter de la valeur à la production primaire dans le cadre de la politique du « changement de l'appareil

productif » qui vise à quitter une structure économique basée sur l'exploitation des ressources primaires pour « produire davantage, mieux et des nouveaux produits » (Jorge Glas, vice-président de l'Equateur et chargé de politique du changement de l'appareil productif).

Les agro-industries sont assez connues par les géographes (Margetic, 2005), pourtant c'est l'approche économique qui a été la plus répandue. Dans cette approche, on s'intéresse surtout à la quantification des indicateurs de la production nationale : la production, l'intermédiation, la formation brute de capital fixe, la variation des stocks sont parmi d'autres indicateurs les plus utilisés. Le fonctionnement spatial des agro-industries laitières est passé presque inaperçu dans la recherche en Equateur, sauf dans l'étude de Breuer qui analyse le secteur laitier des années 1990 dans la perspective de l'agrobusiness. Pourtant, comme le soulignait Alfred Weber au début du XX siècle, la localisation est un facteur clé dans le fonctionnement des industries où une grande partie du budget est consacrée au transport de la matière première et des produits industrialisés. Cependant, la localisation des agro-industries n'est pas seulement un enjeu logistique. C'est aussi une problématique plus complexe des relations entre espaces et entre acteurs sociaux.

Comment les agro-industries s'approvisionnent-elles en lait ? C'est la question de cette section. On ne peut pas répondre à cette question sans remarquer la forte diversité des agro-industries laitières : des grandes transnationales en passant par les petites agro-industries rurales.

Les agro-industries laitières : un ensemble hétérogène

L'hétérogénéité du secteur productif équatorien n'est pas un nouveau constat. La diversité des agro-industries laitières est un reflet de la pluralité de l'ensemble productif national. La structure des systèmes productifs laitiers des pays du Sud aurait une tendance vers une « dualité » avec une coexistence d'une multitude de petites agro-industries, d'un nombre réduit de grandes entités et d'une quasi absence des structures de moyenne taille (*the missing middle*) (Dirven, 2001, p. 61). Pourtant, cette grande diversité ne peut pas être exprimée dans toute sa mesure, avant tout parce qu'il y a un manque de données exhaustives et une difficulté de recueillir l'information

auprès des agro-industries qui se montrent méfiantes envers les chercheurs, notamment par peur de divulguer des données considérées sensibles.

Ainsi, les données statistiques ne montrent parfois que la dynamique des grandes agro-industries en laissant de côté les moyennes et surtout petites agro-industries. La plupart des opérations statistiques qui analysent la structure économique sous-estiment l'importance des agro-industries de petite taille. L'enquête de la manufacture et de l'activité minière disponible de 1997 à 2013 ne prend en compte qu'une partie des industries, surtout les plus grandes. Pour exposer quelques exemples : il y aurait 32 agro-industries laitières en 1997, 30 en 2002, 38 en 2007 et 39 en 2013, chiffres largement sous-estimés comme on verra après. Cette enquête est une des exceptions parmi les opérations statistiques de l'INEC qui n'ont pas un facteur d'extension pour estimer les variables quantitatives totales pour l'intégralité du secteur économique. Ces chiffres ont été utilisés dans plusieurs recherches, notamment dans des mémoires de fin d'études des universités équatoriennes, comme si elles exprimeraient la structure de tout le secteur laitier et ont eu pour effet d'induire les investigations en erreur.

Même à l'intérieur du Ministère de l'Agriculture, les chiffres sur les agro-industries laitières sont dissemblables. Dans la couche géographique¹⁰⁷ de la « Carte de localisation des agro-industries laitières en Equateur continental, échelle 1 : 50 000, année 2012, mise à jour en 2015 »¹⁰⁸, il y a 70 points identifiés comme agro-industries laitières qui correspondent à 68 agro-industries tandis que deux (Floralp et Reybanpac) ont deux points. Cette couche géographique est gérée par la Coordination générale du système national de l'information du Ministère de l'Agriculture. En même temps, la Sous-secrétaire de l'Elevage du même ministère travaille avec d'autres statistiques. Selon la base de données fournie par leurs fonctionnaires, il y a 107 agro-industries laitières bien que des données plus exhaustives sont compilées seulement pour 34 dont 10 grandes, 8 moyennes et 16 petites.

Toutes les deux bases de données sont loin d'être exhaustives, comme on verra par la suite. Cependant, elles permettent d'analyser la concentration du pouvoir des

¹⁰⁷ Accessible dans le géoportail de l'agro équatorien : http://geoportail.agricultura.gob.ec/catalogo_datos/visualizador.html.

¹⁰⁸ Mapa de ubicación de Industrias lácteas en el Ecuador continental, escala 1:50.000, año 2012, actualizada en 2015.

agro-industries dans la structure du marché du lait liquide. Au-delà des capitaux ou des ventes, l'intérêt de cette perspective est la quantité du lait achetée. Pour juger la concentration du marché, soit la mesure dans laquelle un grand pourcentage du marché est contrôlé par un petit nombre d'entreprises, les économistes utilisent généralement l'index Herfindahl – Hirschman (HHI) (Kimenju, Karin, & Mathenge, 2017). Suivant les directives de la *Federal Trade Commission* des Etats Unies, on considère que les HHI inférieurs à 0,15 montrent un marché non concentré ; dans le rang 0,15-0,25, un marché est modérément concentré et au-delà de 0,25, il est fortement concentré (Brezina, Pekár, Čičková, & Reiff, 2016).

Le calcul de l'index HHI pour les deux bases de données exposées sur les agro-industries laitières en Equateur montre des indicateurs de marché non concentré. Sur la base de données de la Coordination générale du système national de l'information, l'index HHI est 0,075 ; tandis que sur la base de données de la Sous-secrétaire de l'Elevage, l'index HHI est 0,065. Cette situation montrée par les indicateurs statistiques ne s'exprime pas dans la perception des membres du complexe d'approvisionnement urbain des produits laitiers. Dans le travail de terrain, les producteurs et surtout les petites agro-industries soulignent le poids des grandes agro-industries, notamment de Nestlé. E Q (entretien EG 18), employé d'une petite agro-industrie dans le secteur de Machachi, mentionnait : « Ici (dans cette petite agro-industrie), vous êtes en train de faire un exercice mental. Vous, pour comprendre le marché du lait, devez aller chez les grandes agro-industries. Nestlé achète presque 300 000 litres journaliers... vous devez aller là-bas pour faire des entretiens. Ce que nous achetons n'est rien par rapport aux grandes agro-industries »¹⁰⁹ (E Q, entretien EG 18). Cette perception doit être comprise dans la génération des marchés régionaux où peu d'agro-industries ont un fort pouvoir par rapport aux autres acteurs du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers. L'analyse des données par une agrégation nationale pour comprendre le pouvoir de marché n'est pas la meilleure échelle d'analyse pour le cas du lait. D'ailleurs, les trois grandes agro-industries selon la quantité du lait acheté sont assez éloignées entre elles : Nestlé dans la Sierra nord, Lácteos San Antonio dans la Sierra sud et Toni dans la région de la côte. Ces trois agro-industries achètent entre 34-37 % (selon la source) de la

¹⁰⁹ "Aquí (en la pequeña agroindustria), usted está haciendo un ejercicio mental. Usted para comprender el mercado de la leche debe ir donde a las grandes agro-industrias. La Nestlé compra casi 300 000 litros diarios... a ellos tiene que ir a entrevistar. Lo que nosotros compramos es nada en comparación a las grandes industrias".

production nationale. Cependant, dans leurs aires d'influence, leur pouvoir dans le marché est remarquable.

La dynamique de ces agro-industries a un poids considérable dans le fonctionnement du marché laitier : elles collectent entre 2 500 000 et 3 000 000 de litres de lait par jour (selon la source), c'est-à-dire entre 64 et 75 % du lait vendu en liquide par rapport à la quantité estimée par l'Espace 2016. Cependant, elles sont plutôt minoritaires dans l'ensemble productif. Le recensement économique (INEC, 2010) permet une analyse plus profonde. Le détail des données du Recensement économique admet aller au-delà des classifications des secteurs économiques qui peuvent être à l'origine des erreurs dans l'interprétation des données. Il est donc important de se demander quelles sont les agro-industries laitières. Dans l'enquête de la manufacture et de l'activité minière, comme dans toutes les opérations statistiques de l'INEC, on utilise la Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique (CITI)¹¹⁰, en déterminant les agro-industries laitières : « Section C, Division 10, Groupe 15 Classe 1050 : Fabrication des produits laitiers ». Pourtant, ces agro-industries ne sont pas les seules à participer dans le marché du lait. Le lait est aussi utilisé dans d'autres secteurs économiques. Le recensement économique offre un accès aux données des matières premières et des produits commercialisés, ce qui permet de prendre en compte toutes les industries liées au marché laitier. En utilisant seulement le critère de la classification CITI, les agro-industries laitières en Equateur en 2010 seraient 436 ; si on prend en compte les autres critères, elles seraient 455. Ces 455 entreprises qui participent dans la transformation des produits laitiers sont l'univers que vont permettre d'analyser les agro-industries laitières.

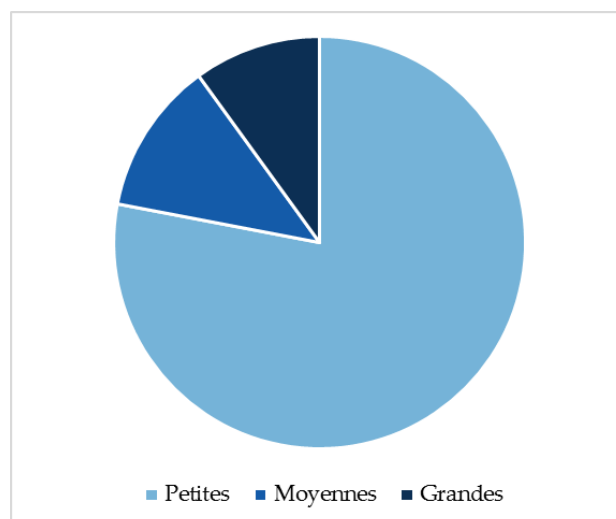
On va reprendre la catégorisation des revenus proposée dans le Recensement économique pour montrer la diversité des agro-industries laitières. Les petites agro-industries (qui ont moins de 90 000 dollars de revenus annuels) sont la grande majorité, presque quatre sur cinq. Même dans cette catégorie, les plus nombreuses sont les plus petites, celles qui ont moins de 30 000 dollars de revenus et notamment celles qui ont moins de 10 000 dollars des revenus, comme le montre le graphique 21

¹¹⁰ En espagnol, Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU).

Les entreprises moyennes (entre 90 000 et 399 000 dollars des revenus) représentent 12 % de l'agro-industrie laitière tandis que celles qui ont plus de 400 000 dollars de revenus représentent 10 %. Il s'agit de pourcentages bas pourtant ils sont plus élevés par rapport à la proportion des entreprises de ces tailles dans les autres secteurs économiques. De toutes les entreprises recensées en 2010, 92 % sont petites, 5 % moyennes et 3 % grandes (suivant les catégories proposées). Dans le secteur laitier, la diversité des entreprises par sa taille est plus grande par rapport aux autres secteurs, ce qui mis aux producteurs laitiers dans un marché pluriel intégré par des grandes entreprises avec des pouvoirs de marchés très forts, mais aussi de petites agro-industries qui loin de concurrencer avec les grandes agro-industries prennent d'autres stratégies pour vivre sous le grand pouvoir de quelques entreprises.

Graphique 21 Agro-industries laitières par taille

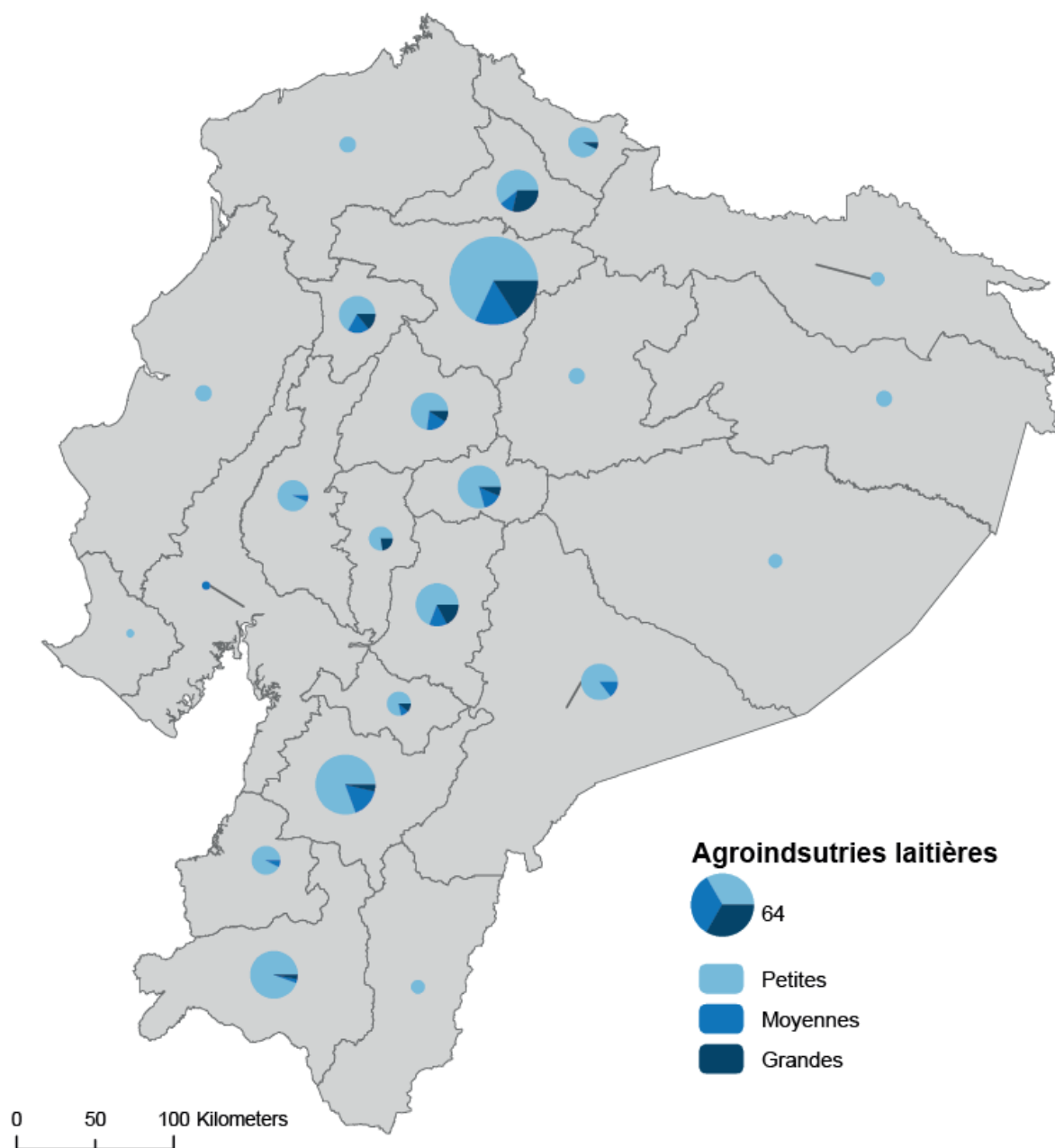
Revenus	Catégorisation	Nombre des agro-industries
Sans information	Petites (77 %)	6
1 \$ 9 999 \$		158
10 000 \$ 29 999 \$		104
30 000 \$ 49 999 \$		43
50 000 \$ 69 999 \$		24
70 000 \$ 89 999 \$		17
90 000 \$ 199 999 \$	Moyennes	38
200 000 \$ 399 000 \$	(12 %)	18
Plus de 400 000 \$	Grandes (10 %)	47
Total général	100%	455



Source : Recensement économique, INEC, 2010
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

Ce paysage économique national est tout à fait différent dans les échelles régionales et locales qui sont les plus importants dans les enjeux de ravitaillement en matière première pour les agro-industries où la localisation joue un rôle clé.

Carte 20 Distribution des agro-industries laitières selon leur taille par province

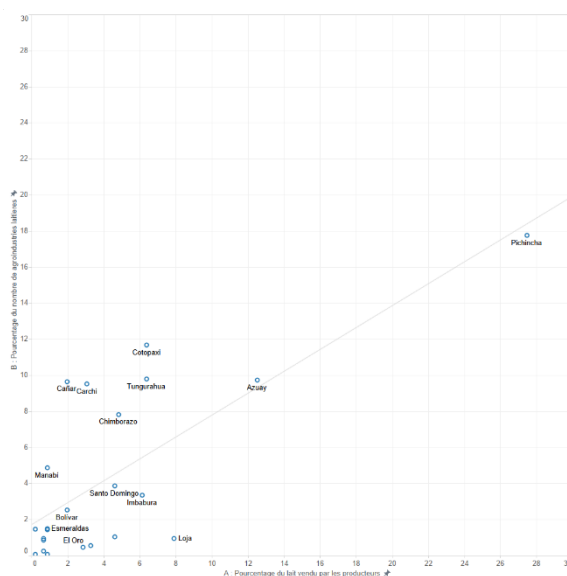


Source : Recensement économique, INEC, 2010
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

En grande partie la localisation des agro-industries laitières montre la relation dialectique entre agro-industries et productions laitières : les agro-industries s'installent là où il y a une grosse production de lait. L'installation d'une agro-industrie est donc un facteur dans le développement des systèmes de l'élevage laitier.

Graphique 22 Relation entre les pourcentages du lait vendu en liquide et les pourcentages des agro-industries laitières par province

Province	A : Pourcentage du lait vendu par les producteurs	B : Pourcentage du nombre de agro-industries laitières	Différence entre A et B
Azuay	12,5	9,7	2,8
Bolívar	2,0	2,5	0,5
Cañar	2,0	9,6	7,7
Carchi	3,1	9,5	6,4
Chimborazo	4,8	7,8	3,0
Cotopaxi	6,4	11,7	5,3
El Oro	2,9	0,4	2,4
Esmeraldas	0,9	1,5	0,6
Guayas	0,2	1,5	1,2
Imbabura	6,2	3,3	2,8
Loja	7,9	1,0	7,0
Los Ríos	3,3	0,6	2,7
Manabí	0,9	4,9	4,0
Morona Santiago	4,6	1,0	3,6
Napo	0,9	1,4	0,5
Orellana	0,9	0,1	0,8
Pastaza	0,7	0,3	0,4
Pichincha	27,5	17,7	9,7
Santa Elena	0,2	0,1	0,2
Santo Domingo	4,6	3,9	0,8
Sucumbios	0,7	0,9	0,3
Tungurahua	6,4	9,8	3,4
Zamora Chinchipe	0,7	0,9	0,2



Source : Recensement économique et ESPAC, INEC, 2010
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

Un coefficient de corrélation de 0,73 montre la relation entre le lait vendu en liquide et la quantité des agro-industries laitières dans chaque province. La plus forte variation dans cette corrélation est à Pichincha. Dans cette province, la quantité des agro-industries laitières faible en comparaison avec la quantité du lait vendu est expliquée par la grande taille des agro-industries. 20 des 47 grandes agro-industries laitières du pays (43 %) sont basées à Pichincha (Recensement économique, INEC, 2010). Par effet d'économie d'échelle, les grandes industries sont responsables de l'achat des volumineuses quantités du lait. Cela ne néglige pas la présence des agro-industries de diverses tailles. En Pichincha, il y a 36 % des agro-industries laitières moyennes du pays et 24 % des petites. La quantité du lait de cette province permet de générer un marché dynamique et divers. Dans d'autres provinces de la Sierra, le pourcentage des agro-industries est plus élevé par rapport à ce qu'on atteindrait de la corrélation. Ces agro-industries sont surtout moyennes et petites. Même s'ils génèrent une importante dynamique, les quantités du lait utilisé beaucoup plus faibles à l'égard des grandes agro-industries. Loja et Azuay contribuent pour des proportions importantes à l'offre de lait liquide, mais la participation de ces provinces dans le nombre total d'agro-industries du pays est plus faible. En Loja, cela s'explique par l'importance de la fabrication des fromages artisanaux qui échappent à la comptabilité

du Recensement économique. En Azuay, une grande agro-industrie (Nutrileche) a polarisé une grande partie du marché. Cela est un facteur clé pour comprendre la faible quantité des agro-industries d'autres tailles.

Finalement, les flux du lait entre les différentes provinces sont à prendre en compte dans l'explication des différences entre la quantité du lait vendu et le nombre des agro-industries. Même si le coût du transport du lait avec la composante de périssabilité et le besoin d'une chaîne de froid limite les longs trajets, les aires de ravitaillement des agro-industries notamment de celles plus grandes, vont au-delà des aires des provinces. La décision des aires et des producteurs de collecte fait partie des stratégies des agro-industries face aux producteurs. Ces relations sont construites à moyen et long terme. Pour les comprendre, il est important de noter quelques caractéristiques de ces agro-industries.

La naissance des agro-industries laitières

Les premières agro-industries laitières en Equateur étaient liées aux anciennes grandes *haciendas*. Les propriétaires des *haciendas* ont développé la transformation industrielle pour commercialiser leur production laitière. Les premières petites agro-industries laitières ou plutôt laiteries sont nées des grandes *haciendas* dans la Sierra. Ces initiatives ont accompagné le développement de l'élevage laitier. Pendant que les *haciendas* importaient des vaches, elles importaient des machines pour transformer la production laitière en produits dérivés, comme le cas de l'*hacienda* Guaytacama montrée dans la photographie 3.

Photographie 3 Usine de beurre dans l'hacienda Guaytacama vers 1910



Source : <http://www.fotografianacional.gob.ec/web/app.php/es/galeria/element/7751>

Des petites laiteries rurales à côté des aires de production des grands producteurs étaient des éléments centraux dans la commercialisation du lait. Elles utilisaient des machines importées qui représentaient des grands investissements de l'activité laitière.

Suivant la distribution de la production laitière, les agro-industries laitières étaient localisées notamment dans les campagnes des Andes nord. Ces agro-industries faisaient partie de l'exploitation laitière. Elles avaient été créées pour améliorer les conditions de commercialisation de la production laitière et la transformation à travers une industrialisation était le moyen d'y parvenir. Plusieurs des plus grandes *haciendas* laitières se sont dotées d'une usine des dérivés laitiers, notamment de fromages.

Les flux majeurs du lait vers les villes jusqu'à la fin des années 1980 étaient du lait cru. Bien que le lait cru était un symbole d'un aliment naturel et de bonne qualité, il représentait un risque pour la santé selon la politique publique. Ces considérations ont été prises en compte par la Municipalité de Quito, l'UNICEF et un groupe de grands propriétaires au début des années 1960 pour créer la « Pasteurizadora Quito ». Cette agro-industrie voulait améliorer les conditions de commercialisation du lait en

Quito qui attirait l'attention des pouvoirs publics, notamment de la Municipalité. La localisation de cette agro-industrie dans l'ancienne limite de la ville de Quito (aujourd'hui assez central dans le tissu urbain) montre une logique différente par rapport aux agro-industries localisées juste à côté de l'exploitation laitière. La naissance de la Pasteurizadora Quito est un moment important dans l'industrialisation du lait. Il s'agit d'un changement d'échelle dans les agro-industries laitières. Cette entreprise qui appartient maintenant aux générations suivantes des grandes propriétaires et à la Municipalité de Quito a reconcilié les objectifs des différents acteurs du ravitaillement laitier. Elle a pris en compte les besoins des propriétaires des *haciendas* et a permis d'améliorer la qualité sanitaire d'une partie du lait consommé à Quito et finalement, suivant une logique industrielle, elle a généré des revenus qui ont permis d'augmenter sa capitalisation et de donner des dividendes aux actionnaires (notamment des éleveurs ou des familles des éleveurs).

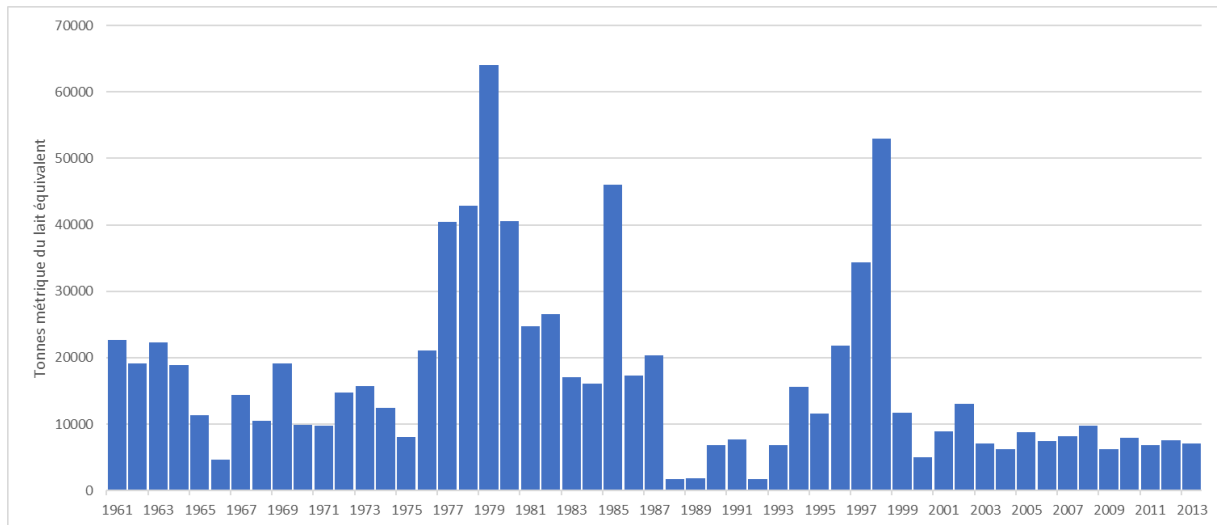
Les industries qui étaient nées du besoin des éleveurs de commercialiser le lait qu'ils produisaient avaient peu d'intérêt à se développer par la voie d'une augmentation de la collecte. Si leur production augmentait, c'était surtout un effet de l'augmentation de la production dans leurs exploitations. Breuer (1993) prend l'exemple d'INDULAC (une des agro-industries laitières les plus grandes de cette époque localisée au nord de Latacunga dans la province de Cotopaxi) pour montrer cette dynamique. Cette agro-industrie n'avait pas changé d'aire de collecte du lait en plus de 20 ans (c'est-à-dire depuis le début des années 1970 jusqu'aux années 1990).

La projection spatiale des agro-industries laitières jusqu'au début des années 1990 a été caractérisée par Breuer (1993) comme « relativement statique ». Dans sa recherche, il montrait que les aires de collecte du lait des différentes agro-industries se frisaient de manière presque imperceptible ce qui montrait un « respect » des aires d'influence des autres agro-industries (Breuer, 1993 : 12).

D'ailleurs, si les besoins des industries n'étaient pas satisfaits par leurs fournisseurs, leur fonctionnement était assuré par des importations du lait en poudre. Entre 1960 et 1990, au moins dix décrets ont été dictés pour permettre l'importation du lait en poudre, ceux qui sont cités dans l'annexe 10. Les importations des produits laitiers ont été élevées surtout à la fin des années 1970, comme une stratégie de l'Etat de promouvoir l'industrialisation du secteur laitier. Un autre pic des importations est à la fin des années 1990. Après les importations sont limitées par des barrières tarifaires

et sanitaires. Dans les dernières années, bien que les importations ne sont pas interdites, elles sont très limitées, comme le montre le graphique 23.

Graphique 23 Evolution des importations des produits laitiers en Equateur



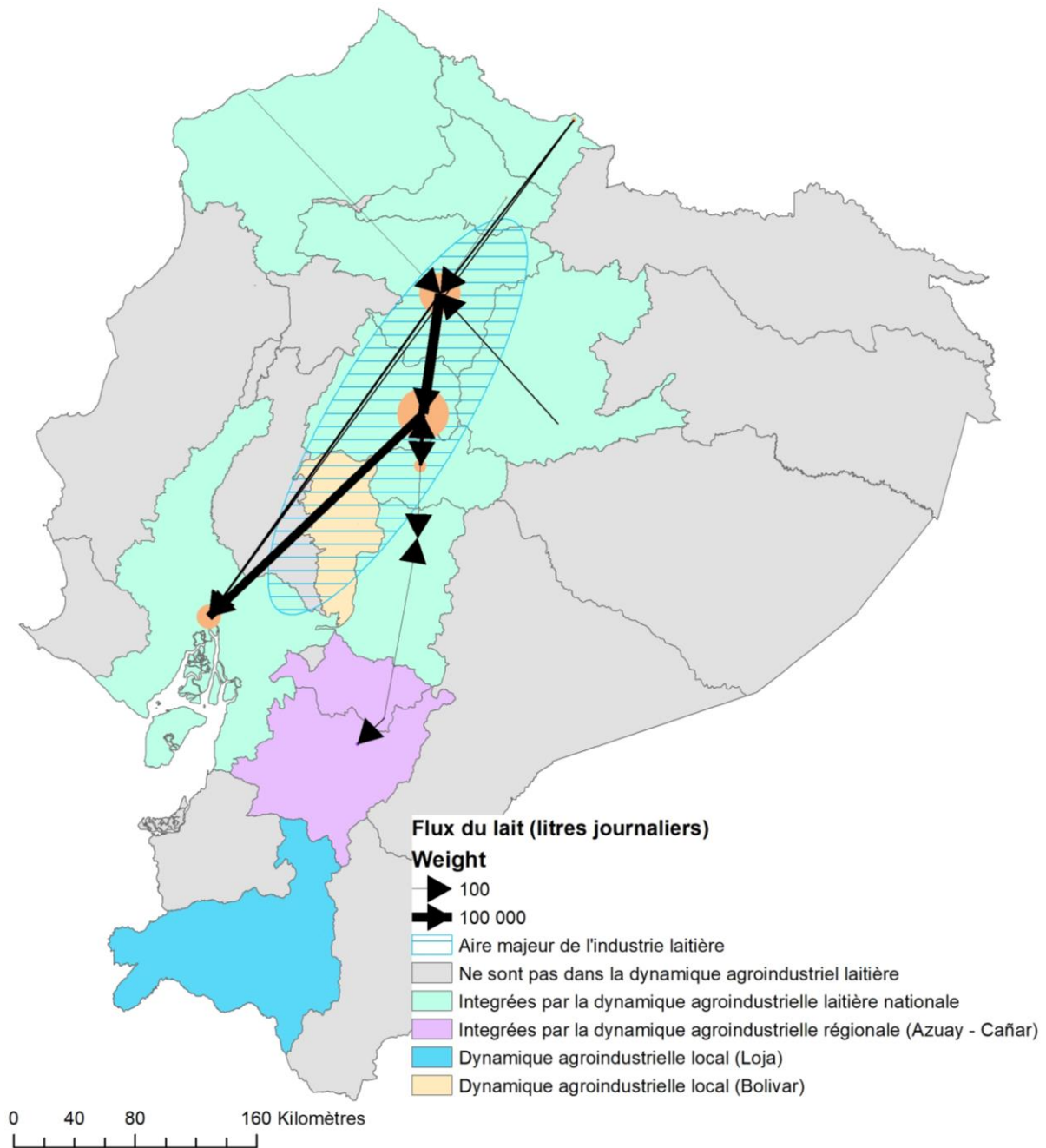
Source : FAOSTAT, 2016

La stabilité du marché laitier des années 1970 a été modifiée par l'entrée d'un nouvel acteur. La multinationale Nestlé a acheté l'agro-industrie INEDECA (Industrie équatorienne du cacao). Nestlé a ensuite acheté l'agro-industrie laitière Friedman localisée à Cayambe au nord de la province de Pichincha. Cette agro-industrie montre un comportement spatial tout à fait différent. Nestlé, une entreprise transnationale, avait peu de relation avec les *haciendas* nationales. L'activité de Nestlé est la transformation industrielle du lait en produits dérivés. L'approvisionnement du lait de Nestlé était basé sur une expansion spatiale dans laquelle l'entreprise s'approprie des producteurs laitiers qu'ils fournissent leur lait aux autres industries.

Dans son expansion spatiale, Nestlé a participé au développement de l'élevage laitier en montrant aux producteurs des techniques de production laitière, des nouvelles technologies et des nouveaux pâturages. Nestlé avait installé des centres de provision pour le refroidissement du lait de leurs fournisseurs. Cette stratégie au cours des années s'est modifiée en privilégiant l'obtention des cuves de réfrigération pour chaque producteur. Ces stratégies ont permis à Nestlé de collecter du lait au-delà de la région andine qui, avant ces initiatives, était la seule région qui participait à l'industrialisation du lait. À la fin des années 1970, en dehors de la Sierra, seulement

deux provinces (Guayas et Napo) faisaient partie de la carte de l'industrialisation du lait, comme il est montré dans la carte 21.

Carte 21 Flux du lait cru pour l'industrialisation entre provinces en 1978 en Equateur



Source : JUNAPLA, 1978
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

En 1978, selon les données de l'enquête sur l'industrie laitière réalisée par la JUNAPLA, Cotopaxi était le centre majeur de l'industrialisation du lait, même si la

production laitière de Pichincha était presque 70 % supérieure. Cotopaxi était un centre pour l'agro-industrie laitière qui transformait plus de la moitié de sa production et « importait » des autres provinces presque autant qu'il produisait (90 % de sa production), notamment de Pichincha (62 % du lait importé) et de Tungurahua (38 % du lait importé). Les flux entre provinces de la Sierra constituent plus de 70 % du lait industrialisé. A cet ensemble régional il faut ajouter Guayas, comme récepteur du lait pour l'industrialiser et Napo et Esmeraldas d'où provenait une faible quantité du lait pour l'industrialisation.

Ces flux créent 5 groupes ou « partitions », dans le langage de l'analyse des réseaux (McSweeney, 2009). Les groupes sont clairement différenciés par les interrelations des flux de provenance et destin du lait industrialisé entre les provinces qui sont pris comme une unité (nœud)¹¹¹ :

1. Le premier groupe est formé par la plupart des provinces de la Sierra centre et nord, depuis Chimborazo à l'exception de Bolivar (voir la carte 5, page 74). Les flux sont les plus dynamiques et montrent un certain niveau d'intégration. Il s'agit des provinces les mieux connectées entre elles qui partagent des flux du lait pour l'industrialisation.
2. Un deuxième groupe est constitué par les provinces de Cañar et Azuay, ce qui montre une frontière des flux du lait. Cañar entre Chimborazo et Azuay montrent une liaison beaucoup plus forte avec cette dernière. La quantité du lait envoyé par Cañar vers Azuay est presque quinze fois plus élevée par rapport à celle qui a été envoyée vers Chimborazo. Ce groupe n'arrive pas à s'agrandir notamment en raison des difficultés d'accès et de transport des réseaux routières de cette époque-là.
3. Au sud, la province de Loja forme elle-même un groupe. L'isolement de cette province joue sans doute un rôle central dans sa faible participation dans la dynamique laitière nationale.
4. Bolivar, même si elle est assez centrale dans le pays, a une position éloignée des grands flux du lait. Cette province forme un groupe et montre la faiblesse de ses relations avec d'autres provinces pour l'industrialisation du lait.

¹¹¹ Ces groupes ont été créés en utilisant l'outil « modularité » du logiciel Gephi.

5. A la fin des années 1970, les autres provinces restaient dehors des dynamiques des agro-industries laitières. La faible production de ces provinces était commercialisée par d'autres voies.

En plus de la dynamique spatiale d'accroissement des aires liées par le ravitaillement des agro-industries laitières, un changement majeur du marché laitier est l'introduction d'un profil plus grand des producteurs laitiers dans le marché du lait industriel. Les agro-industries laitières se ravitaillaient presque exclusivement des *haciendas*, une réalité maintenue entre 1980 et 1990. L'industrialisation du lait produit par des petits producteurs et dans une certaine mesure des moyens producteurs n'est pas très ancienne. Nestlé a commencé dès le début à acheter du lait des producteurs de différentes tailles, surtout à l'extérieur des Andes. D'après les analyses de Breuer, en dehors des Andes, 80 % des exploitations qui travaillaient avec Nestlé fournissaient moins de 40 litres par jour (Breuer, 1993 : 14).

Au delà de Nestlé, les faibles efforts des agro-industries pour augmenter la collecte du lait sont à la base des faibles pourcentages d'industrialisation du lait. En 1984, selon les données du Ministère de l'Agriculture citée par Caballero et Hurtado (1985 : 63), des 2 400 000 litres de production journalière, seulement 320 000¹¹² étaient pasteurisés, c'est-à-dire 13 % de la production (ce lait représentait 80 % de la production laitière des agro-industries, le 20 % restant était du lait reconstitué à partir du lait en poudre importé). À ce pourcentage, il faudrait ajouter une partie, même faible, des 180 000 litres utilisés dans les dérivés laitiers, sans oublier qu'une grande partie de ces dérivés était fabriquée dans les mêmes exploitations agricoles, c'est-à-dire sans passer par les agro-industries. Dans ce contexte, 65 % du lait liquide qui arrivait jusqu'aux consommateurs était du lait cru.

L'ouverture commerciale plus forte des années 1990 a vu une entrée de capital qui a généré des nouvelles dynamiques dans le secteur laitier. Le faible nombre des agro-industries laitières internationales en Equateur permet de faire un bilan de leurs

¹¹² Selon la JUNAPLA, en 1978 le lait industrialisé serait 451 786 litres par jour, ce qui augmenterait le pourcentage du lait pasteurisé sur le lait produit à 18 %. Pourtant cette source n'est pas claire si le lait reconstitué est compris dans cette quantité. Si c'est le cas, les chiffres sont très proches.

transactions majeures, d'après l'information publiée dans la presse, tandis qu'il n'y a pas une compilation de ces mouvements. :

- Parmalat est arrivé en 1996 (l'entreprise a fermé en 2004 suite à des problèmes liés à la matrice italienne. Elle a ré-ouvert sous le même nom en 2006)¹¹³.
- En 2005, le groupe péruvien Gloria achète 75 % des titres de l'agro-industrie Andina. Il est actuellement propriétaire des 100 %¹¹⁴.
- Le groupe colombien Alpina achète en 2007 l'agro-industrie El Kiosko¹¹⁵.
- En 2014, le groupe américain Coca-Cola achète l'agro-industrie Toni spécialisée en yaourts¹¹⁶.

Il est remarquable de constater que l'introduction de nouveaux capitaux dans le business laitier n'occasionne pas la création de nouvelles entreprises. Cela conduit à l'établissement de liaisons actionnaires ou l'achat des agro-industries déjà installées. Cela n'implique pas la continuation du modèle de business (y compris les modalités de ravitaillement en lait) mais une reconfiguration, sans signifier une rupture. Toutes les agro-industries transnationales sont ravitaillées par des producteurs à l'intérieur du pays. Par exemple, à partir de l'acquisition de l'agro-industrie El Kiosko (localisée au nord dans la province de Carchi) comme porte d'entrée de l'agro-industrie colombienne Alpina, l'entreprise a suivi une stratégie d'expansion en établissant une nouvelle fabrique localisée au sud de Machachi. Cette stratégie de déconcentration est peu utilisée parmi les agro-industries laitières. Les plus petites sont limitées dans cette stratégie tandis que parmi les moyennes et grandes autres qu'Alpina, les agro-industries FLORALP (Nono, San Gabriel, Ibarra et Zuleta), Rey Leche (Sangolquí et Santo Domingo) sont les rares exemples de déconcentration des agro-industries en plusieurs usines.

Les stratégies de déconcentration sont relativement récentes. D'ailleurs, c'est dans les dernières décennies que l'industrialisation du lait a commencé à prendre de l'ampleur. D'après les données du recensement économique (Inec, 2010), parmi les

¹¹³ El Universo, El mercado lácteo atrae capitales, disponible en : <http://www.eluniverso.com/2003/08/17/0001/9/0DF2038CDF034F4985E38FA851179364.html>

¹¹⁴ <http://www.grupogloria.com/leansa.html>.

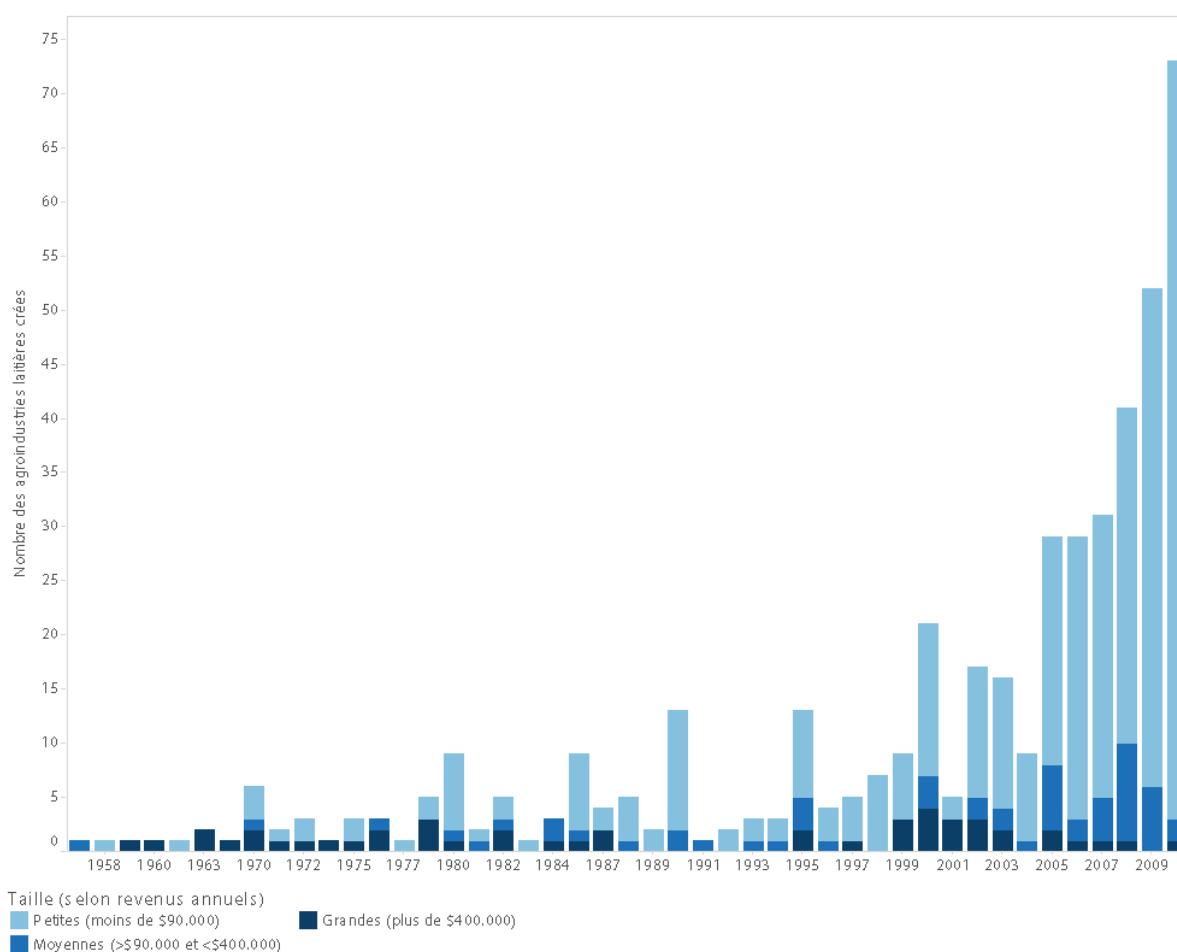
¹¹⁵ El Universo, Kiosko ahora pertenece a firma Alpina, disponible en : <http://www.eluniverso.com/2007/12/07/0001/9/6CBDB7F9804F4B85B915CC82DCAB4892.html>.

¹¹⁶ El Emprendedor, Coca-Cola y Arca cierran compra de Tonicorp, disponible en : <http://www.emprendedor.ec/coca-cola-y-arca-compran-tonicorp/>.

agro-industries laitières en 2010, seulement 15 % ont été créés avant 1990 ; plus de 70 % ont été créé entre 2000 et 2010. Ces données sont à prendre avec précaution car seulement les entreprises actuelles ont été retenues. Elles excluent les entreprises qui ont cessé d'exister. Malgré tout, il est clair que la période de création d'agro-industries laitières la plus importante a eu lieu au cours des dernières années, notamment entre 2005-2010 (presque la moitié des entreprises).

C'est aussi au cours des dernières années que les petites agro-industries ont fortement augmenté en nombre. Avant 2005, il y avait deux sur trois agro-industries laitières de petite taille, les moyennes représentaient 14 % et les grandes 20 %, un fort contraste avec la composition en 2010 (*voir plus haut*). Entre 2005 et 2010, plus de 85 % des nouvelles agro-industries laitières créées sont de petite taille. Il est important de noter que ces agro-industries sont plus susceptibles à faire faillite.

Graphique 24 Années de création des agro-industries laitières



Source : Recensement économique, 2010
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

La croissance du nombre des agro-industries laitières permet de comprendre en grande partie la forte augmentation du lait vendu en liquide ainsi que la diminution des flux d'approvisionnement urbain en lait cru vers les villes. Sans doute, les options pour la commercialisation du lait ont aujourd'hui pris de l'ampleur. La gamme des laitages fabriqués dans les agro-industries s'est ainsi fortement développée.

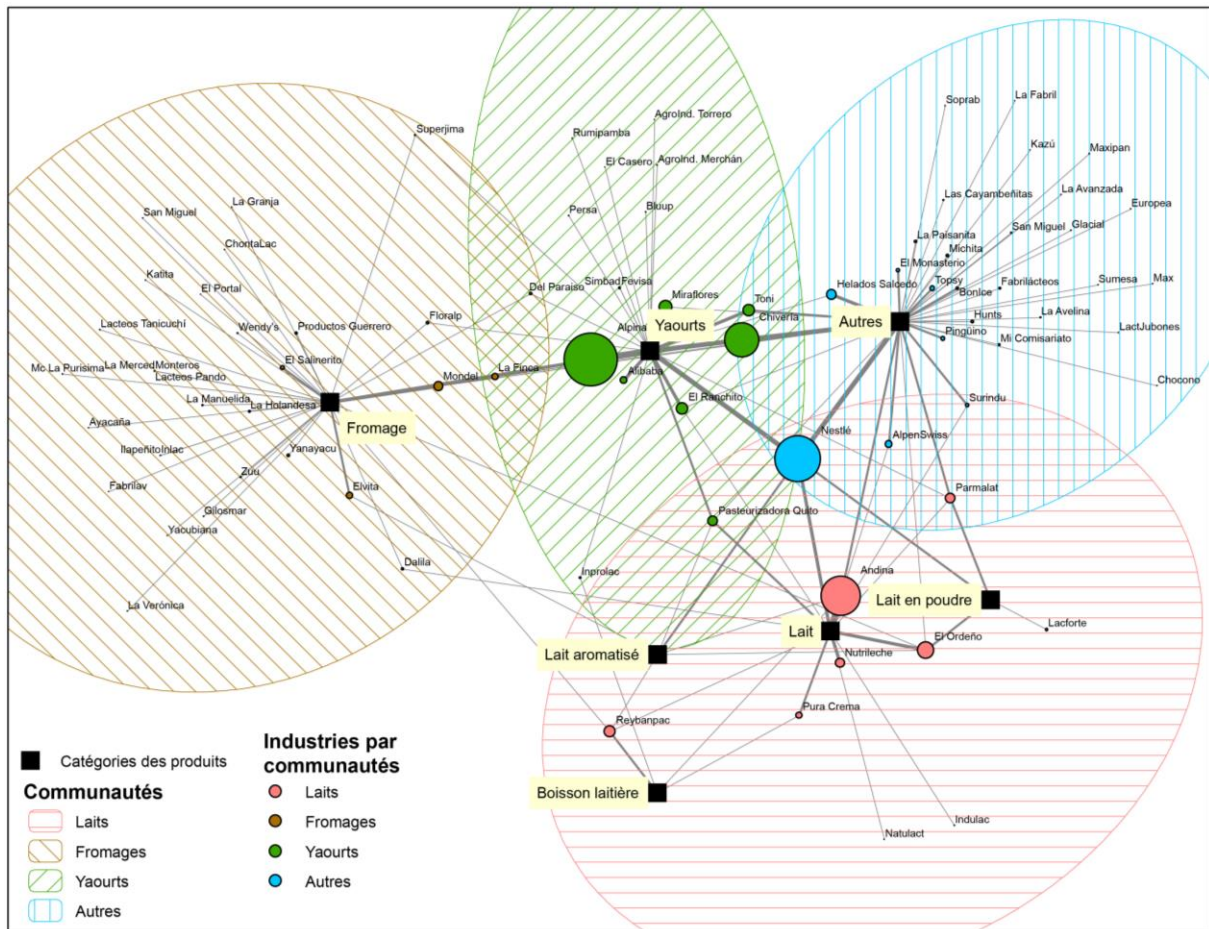
L'augmentation des laitages engendre une diversification dans le marché du point de vue des consommateurs. Il existe plusieurs marchés laitiers qui ont tous en commun le ravitaillement de la même matière première. Une division spatiale est à la source des marchés régionaux, voire locaux, surtout pour les agro-industries les plus petites. Dans la troisième partie de cette thèse, nous étudierons les modalités des relations que les agro-industries entretiennent avec les producteurs dans la commercialisation. Dans cette section, nous allons analyser les liaisons ou les partitions que les agro-industries établissent entre elles par rapport aux catégories de produits fabriqués : des fromages, des yaourts, des laits aromatisés, des boissons laitières, des laits en poudre, des laits et autres.

La plupart des entreprises (notamment les plus petites) sont fortement spécialisées dans une seule catégorie des produits tandis que les plus grandes offrent une plus grande diversité de produits. Si on se limite aux agro-industries qui ont des carnets sanitaires pour leurs produits¹¹⁷, selon la base de données du Bureau national de Régulation, Contrôle et Surveillance sanitaire (ARCSA, Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria)¹¹⁸, on trouve quatre communautés ou partitions des agro-industries laitières par leurs produits finals, comme montre le graphique 25.

¹¹⁷ Même si le registre sanitaire est obligatoire pour la commercialisation des produits alimentaires, quelques agro-industries (surtout les plus petites) n'en ont pas. Son pourcentage a fortement diminué dans les dernières années notamment à cause du contrôle plus important des autorités.

¹¹⁸ Cette base de données nous semble inachevée. On a trouvé dans les lieux de commercialisation des produits qui montrent un Registre sanitaire qu'on n'a pas trouvé dans la base de données

Graphique 25 Communautés des agro-industries selon les produits commercialisés



Source : ARCA, 2016
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

Dans le graphique 25, chaque point représente une agro-industrie laitière. Elles font partie d'une « communauté » qui regroupe les entités (agro-industries ou catégories de produits) qui ont de fortes relations entre elles (nombre des produits offerts par chaque agro-industrie).

La plupart des agro-industries laitières, notamment les plus petites, se sont spécialisées dans un seul type de produits. D'après cette base de données de l'ARCSA, plus de 70 % des agro-industries fabriquent une seule catégorie de produits (fromages, yaourts, lait aromatisé, boissons laitières, lait, lait en poudre ou autres), même si elles peuvent offrir une diversité de parfums et de variétés, comme Nutrileche qui a plusieurs variétés de lait ou Alibaba qui fabrique plusieurs parfums de yaourt ou nombreuses glaces (incluses de la catégorie « autres »). Les agro-industries offrant une

plus grande diversité de produits se trouvent dans des aires plus centrales du graphique 25.

Bien que chaque communauté soit généralement formée par une seule catégorie de produits (« fromages », « yaourts » et « autres produits laitiers »), la catégorie des laits est constituée par quatre catégories des produits qui sont assez proches entre elles. Les agro-industries qui produisent du lait ont généralement diversifié leur production. Peu d'entreprises faisant partie de cette communauté produisent seulement une catégorie de produits, comme c'est le cas dans les autres communautés, notamment dans celle des agro-industries liées aux fromages.

Les autres communautés se sont construites sur la polarisation d'une seule catégorie des produits, comme la communauté des fromages où 80 % des agro-industries ne produisent que du fromage. Cette communauté est celle qui montre une plus forte spécialisation, tandis que la même situation (des agro-industries qui produisent seulement une catégorie des produits) dans le cas de la communauté centralisée par les yaourts s'applique seulement à un peu plus de la moitié de ces entreprises. La communauté des « autres » par sa diversité intrinsèque montre des dissemblances plus grandes à l'intérieur de la communauté et dans leurs relations avec d'autres catégories des produits.

Parmi les agro-industries qui offrent une plus grande diversité de produits se trouvent Nestlé, El Ordeño, Pasteurizadora Quito, Parmalat, Reybanpack et Andina. Toutes ces agro-industries sont localisées dans l'aire droite et basse du graphique 24 qui est très liée à la production du lait. Presque en opposition à la grande majorité des agro-industries de la communauté des fromages, dans le cas de la communauté des laits, aucune agro-industrie ne produit seulement du lait. Bien que le lait liquide accapare des pourcentages élevés de consommation parmi les produits laitiers, la faible augmentation de valeur ajoutée et la fixation du prix (pour le lait vendu en sachet, le seul produit/présentation pris en compte dans la régulation des prix) sont des facteurs que ces entreprises prennent en compte pour diversifier sa production. Pourtant, un nombre d'entre eux restent assez proches du lait en produisant des produits assez similaires comme le lait aromatisé et les boissons lactées. Cette catégorie est composée par quatre grands types des produits : les laits, les laits aromatisés, les boissons lactées et le lait en poudre.

Les agro-industries qui, au-delà du lait, ont diversifié plus fortement leurs produits sont dans la zone centrale du graphique 25. Parmi ces industries, Nestlé a un rôle majeur en raison de sa taille et sa diversification. Son offre est assez grande, ce qui lui permet de mieux s'adapter aux variations dans son ravitaillement et ses débouchés. Alors que les entreprises qui ont moins diversifié leurs gammes des produits sont exposées aux variations du marché de consommation d'un seul produit, les grandes agro-industries qui fabriquent des produits de plus longue durée s'adaptent mieux aux variations dans la production et dans la consommation. Les agro-industries Andina, Alpina et Chiverria gardent des caractéristiques similaires, même si leur taille est beaucoup moins grande que Nestlé.

En général, cette diversité des produits est liée à la taille des agro-industries. Celles qui sont plus grandes et se ravitaillent en lait peuvent davantage diversifier leur production tandis que les agro-industries les plus petites produisent généralement une gamme de produits moins diversifiée. C'est justement la quantité du lait acheté qui exprime les différences de pouvoir de négociation par rapport aux producteurs et aux autres agro-industries.

La quantité du lait vendu en liquide a fortement augmenté, pourtant les statistiques sur le lait acheté par les industries sont moins claires. Selon l'ESPAC, la quantité du lait vendu en liquide était de 4,5 millions de litres journaliers en 2013. Selon le registre administratif des agro-industries laitières, la quantité du lait acheté par les industries serait de 2,5 millions et selon la base de données du CIL, le montant serait de 2,6 millions. Bien que tout le lait vendu en liquide ne soit pas acheté par les agro-industries – une partie est vendue comme lait cru – la différence entre les 4,5 millions et 2,5-2,6 millions est assez grande. Selon les données de consommation, le lait cru consommé n'est que de 200 000 litres par jour (ENIGHUR, 2014). Les deux sources se sont centrées dans la dynamique des grandes agro-industries tandis que les petites et moyennes¹¹⁹ ne sont pas incluses dans cette comptabilité. La grande différence montre la sous-estimation de cette enquête et la puissance des agro-industries de moyenne et petite taille qui ne sont pas prises en compte dans les statistiques officielles. Malgré l'importance des petites et moyennes agro-industries, le marché du lait à l'échelle

¹¹⁹ Le registre administratif du Secrétariat de l'Élevage du MAGAP montre une classification de grandes, moyennes et petites agro-industries. Cependant, le nombre d'entreprises prises en compte n'est que 37 alors que le recensement économique en comptabilise plus de 450.

régionale et locale est proche d'oligopsones où quelques grandes agro-industries ont un fort pouvoir du marché face aux autres agro-industries (notamment les petites) et surtout face aux producteurs laitiers. Cette structure du marché ne signifie pas une intégration totale. On ne peut pas parler d'un seul marché du lait mais de marchés (en pluriel) du lait. Malgré la concentration des agro-industries dans la Sierra centre et nord du pays, les stratégies d'approvisionnement du lait des agro-industries sont à étudier à l'échelle régionale et locale. Ainsi, plusieurs marchés du lait peuvent coexister au sein d'une même région. Il y a en effet une certaine spécialisation des industries dans chaque typologie des producteurs alors que d'autres sont plus généralistes. Pour comprendre ces stratégies, il faut se pencher sur la construction du marché d'approvisionnement des agro-industries laitières à l'échelle régionale et locale.

Conclusion du troisième chapitre

Pour comprendre la réponse à la demande urbaine des produits laitiers, il faut effectuer une analyse sur une longue période. L'élevage laitier équatorien provient des premiers troupeaux des bovins venus lors de la conquête européenne. Cependant, c'est à partir du début du XX siècle que les systèmes productifs des *haciendas* commencent à se structurer autour de la production laitière, notamment dans les *haciendas* de Pichincha et Cotopaxi. Des exemplaires de meilleures races laitières ont été importés. Un nouvel élan est ensuite survenu dans le cadre d'une amélioration technologique et surtout d'une mutation profonde des relations sociales dans les anciennes *haciendas* avec la réforme agraire. Ces changements, même s'ils furent limités en termes de superficie, ont généré un nouveau pacte social dans les relations de production.

Dans ce contexte, les stratégies productives face à la demande urbaine des produits laitiers ont touché d'abord les grandes *haciendas* en réaffirmant le rôle du Pichincha et Cotopaxi comme foyer du développement laitier. Ces acteurs se sont bénéficié des politiques d'appui de l'Etat qui ont visé à développer des grands flux du lait à partir des campagnes à travers le circuit de l'industrialisation pour ravitailler les villes. Les anciennes *haciendas* ont réduit leurs tailles et un grand nombre de petits producteurs ont reçu des parcelles dédiées dans un premier temps à la production des

cultures, surtout de cycle court. L'élevage n'avait alors pas un rôle central dans les systèmes productifs de petits producteurs.

La croissance de la production et les difficultés de commercialisation ont motivé la création des laiteries et agro-industries. Ces entreprises étaient souvent une extension du business de la production laitière des grands propriétaires. D'ailleurs, ces agro-industries ont peu participé au développement du commerce du lait. Les aires d'approvisionnement étaient presque fixes et sans chevauchements. L'entrée des capitaux étrangers (qui ont souvent acheté une agro-industrie de base) a entraîné une dynamisation du marché laitier et l'entrée des petits producteurs dans les circuits industriels pour le ravitaillement alimentaire urbain qui auparavant ont été exclus.

Les circuits industriels sont de grande importance mais n'ont historiquement atteint qu'un faible pourcentage du lait produit. D'autres circuits comme la transformation artisanale par les mêmes producteurs sont toujours présents. Toutefois, depuis 2000, leur poids a diminué même si la quantité totale du lait qui passe par ces circuits presque n'a pas changé.

Dans les dernières années, la réponse productive la plus notable est venue des petits producteurs. La contribution des petits et grands producteurs à l'échelle nationale s'est bouleversée. Selon les données montrées dans le graphique 15 (page 158), en 1975, les petits producteurs étaient responsables de 25 % de la production et la part des grands producteurs était de 43 %. En 2000, 43 % de la production venait des petits producteurs contre 23 % des grands producteurs. La contribution des moyens producteurs s'est maintenue (32 % en 1975 et 34 % en 2000). Ces pourcentages se sont maintenus dans les dernières années malgré une forte croissance de la production totale.

Pourtant, les situations à l'échelle régionale et locale sont pleines de particularités. Les pourcentages des petits producteurs sont en général plus élevés dans la Sierra. En 2011, ils sont 85 % des producteurs et produisent 53 % du lait. Une exception parmi les provinces de la Sierra est Pichincha où les petits producteurs représentent 74 % et produisent seulement 26 %, ce qui inscrit à ces producteurs dans un complexe organisé autour de la production et commercialisations des moyens et grands producteurs.

Conclusion de la première partie

Cette première partie visait à présenter le complexe du ravitaillement urbain des produits laitiers et le rôle des petits producteurs dans ce complexe. Une première constatation est l'évolution du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers au cours des dernières décennies où on remarque le concept récurrent de la « croissance » en termes d'éléments (nœuds) et surtout de flux.

- Une forte augmentation de la population à ravitailler (croissance démographique et urbanisation),
- Une recomposition des régimes alimentaires où les produits laitiers occupent une place plus importante,
- Une production laitière accrue et
- Un accroissement des intermédiaires (notamment des agro-industries)

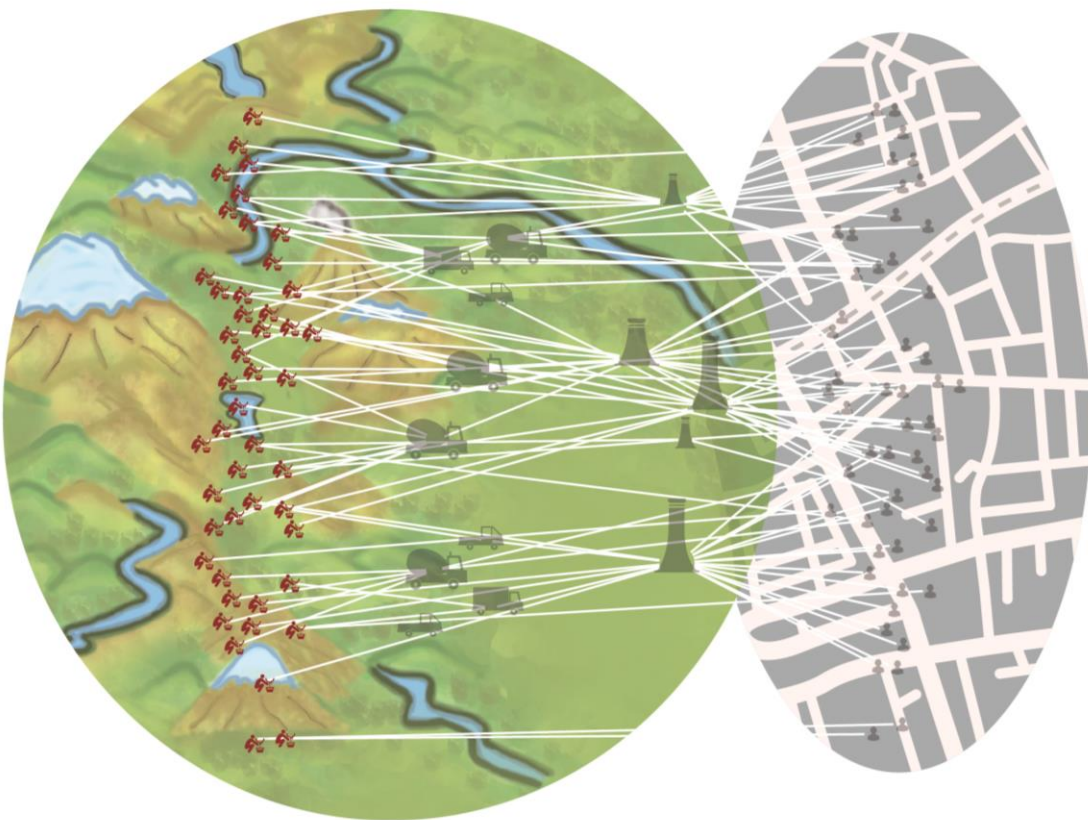
La croissance démographique qui a suivi les grands traits de la transition démographique ainsi que la recomposition des régimes alimentaires où les produits laitiers ont pris l'ampleur ont généré une forte augmentation de la demande des produits laitiers. Cet accroissement a été renforcé grâce à une construction d'une image du lait comme un produit nutritif même si cette image a récemment été remise en cause en exposant les problèmes de digestion du lait et la consommation des sucres et graisses. La politique de l'étiquetage des aliments a aussi eu un effet important. Au cours des deux dernières années, l'amélioration économique de la population depuis la crise économique de 1999 commence à se ralentir, ce qui a provoqué une diminution de la consommation des produits laitiers. D'ailleurs, les facteurs économiques jouent un rôle majeur dans la présence des produits laitiers consommés par les familles équatoriennes.

A moyen terme, la réponse productive est venue des grandes exploitations (*haciendas*) qui ont profité des politiques publiques de soutien à la production et l'industrialisation du lait. Les petits producteurs ont peu participé à ce marché jusqu'aux décennies récentes. La participation des petits producteurs par rapport aux grands producteurs s'est bouleversée. Les petits producteurs sont aujourd'hui des acteurs majeurs dans le ravitaillement urbain des produits laitiers. Cependant, les

grands flux de ravitaillement urbain sont toujours adaptés aux grands producteurs qui, selon les espaces, ont encore un grand poids dans ce complexe. C'est le cas de la province de Pichincha où le complexe semble plus adapté aux grands flux : de grands producteurs ravitaillent les plus grandes agro-industries afin d'approvisionner les plus grands marchés de consommation. Dans d'autres régions de la Sierra, le complexe de ravitaillement urbain serait plus adapté aux conditions de production et commercialisation des petits producteurs où ils sont majoritaires et leurs apports à la vente du lait sont essentiels.

Les relations locales de ravitaillement sont fortifiées par les caractéristiques intrinsèques du produit-lait, notamment sa nature périssable (sans l'intermédiation des processus industriels). A une autre échelle, les relations nationales de ravitaillement sont construites sur la politique des barrières tarifaires et sanitaires qui limitent les importations des produits laitiers, ce qui permet de considérer le complexe laitier équatorien comme un système semi-fermé où, au moins depuis l'année 2000, la demande interne a motivé l'accroissement de la production interne. La construction d'un marché national a atteint de grands buts dans les dernières années (comme le rapprochement du prix du lait aux consommateurs des différentes villes). Toutefois, les liens locaux ont toujours un rôle majeur dans la production et commercialisation comme on le verra dans la deuxième et troisième partie respectivement.

Deuxième partie : Des petits producteurs confrontés aux défis de la production laitière



La première partie a examiné comment la demande urbaine a dynamisé le complexe du ravitaillement urbain des produits laitiers. Dans ce complexe, les petits producteurs ont joué un rôle fondamental dans les dernières décennies, comme le montrent les statistiques étudiées à l'échelle nationale et provinciale. Cette deuxième partie s'intéresse aux espaces des petits producteurs à une échelle locale : dans quelle mesure les petits producteurs ont-ils réussi à construire des espaces productifs qui permettent de répondre à la demande en produits laitiers des villes ?

Cette question met les petits producteurs au centre de la construction de « leurs » espaces sans pourtant oublier le rôle d'autres acteurs. Il s'agit d'une approche géographique qui met au centre de la recherche les transformations spatiales qui permettent et résultent de la dynamique productive laitière des petits producteurs.

Comme il a été souligné dans l'introduction générale de la thèse, cette recherche est construite sur une approche comparative qui analyse en détail deux terrains d'étude : Nono et Machachi (Deux couples ville-campagne pour comprendre la production laitière et l'intégration au ravitaillement urbain, page 46). Ces cas permettront de répondre à la question de ce chapitre et d'évaluer la deuxième hypothèse proposée, celle qui attire l'attention sur les espaces de la production laitière des petits producteurs et leurs stratégies pour s'adapter à la production pour le ravitaillement urbain. Deux chapitres permettent d'exposer ces thématiques.

Dans le quatrième chapitre, on étudie les espaces dédiés à la production laitière par les petits producteurs. Les caractéristiques de ces espaces qui favorisent ou restreignent la production du lait attirent notre attention (quels sont les espaces de la production laitière des petits producteurs ?). Dans le cinquième chapitre, l'intérêt est mis sur les stratégies des petits producteurs pour développer la production du lait en prenant en compte des atouts et faiblesses des espaces (Comment les petits producteurs ont-ils adapté ces espaces à la production laitière ?).

Chapitre 4 : Quels sont les espaces de la production laitière des petits producteurs ?

L'agriculture et l'élevage sont des activités basées sur l'exploitation de l'espace dans lequel les relations avec les ressources « naturelles » représentent un enjeu majeur. La « mégadiversité agraire » des campagnes équatoriennes (Vaillant, Cepeda, Gondard, & Zapatta, 2007, p. 29) est fondée sur une immense variété des milieux naturels. L'Équateur est un des pays considérés comme « *hot spots* » de la biodiversité à l'échelle mondiale (Mittermeier, Myers, Thomsen, Da Fonseca, & Olivieri, 1998). Les naturalistes sont fascinés par la grande multiplicité des paysages du pays. À cette diversité « physique », il faut ajouter la complexité des processus sociaux et les inégalités socioéconomiques pour mesurer l'amplitude des situations variées dans les campagnes équatoriennes. Cela ne s'exprime pas seulement à l'échelle nationale. Au niveau local, une différente dotation et construction des ressources modifient également les possibilités productives des terrains.

C'est dans le cadre de cette grande diversité des campagnes qu'il convient d'étudier les contraintes et les avantages des espaces dans lesquels les petits producteurs produisent leur lait. Comment sont construits les espaces des petits producteurs ? Ces espaces sont-ils adaptés aux demandes de l'élevage laitier ? Il ne s'agit pas de trouver un espace « idéal » pour la production laitière mais plutôt de comprendre les processus de construction des espaces des petits producteurs et leurs influences sur la production laitière.

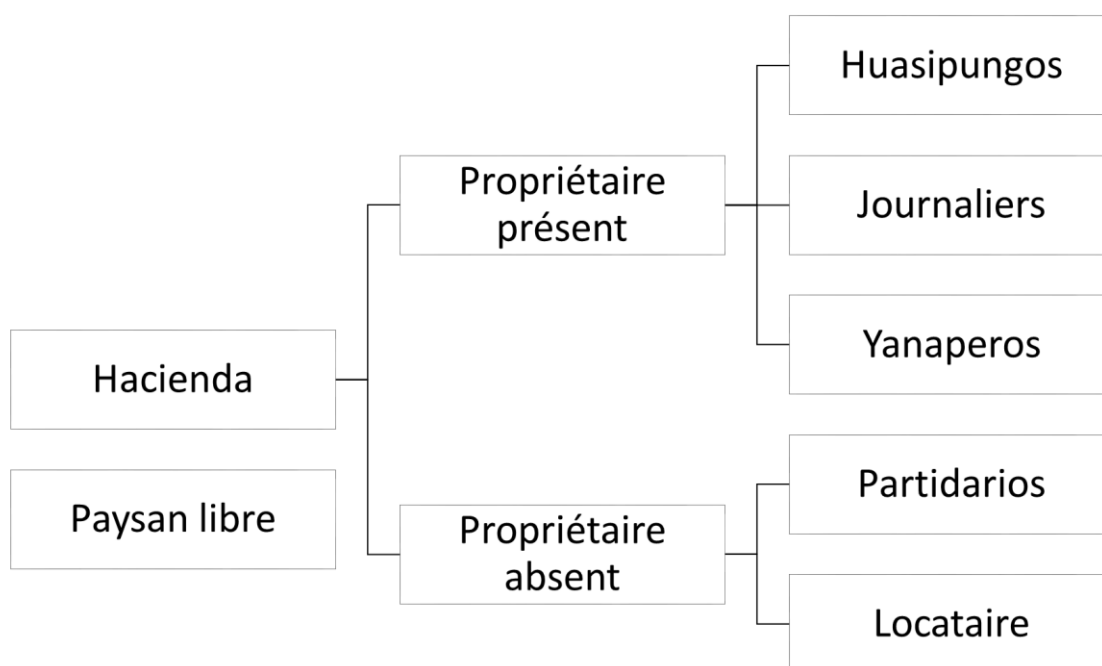
Dans une première section, l'analyse est centrée sur l'accès à la terre. La deuxième section sur le thème de l'eau expose les caractéristiques de l'espace par rapport à la production du lait. Enfin, une troisième section traite la localisation et surtout la situation des terrains d'étude dans son contexte régional pour comprendre les relations qui sont en jeu dans la production laitière.

4.1 Un accès à la terre limité dans des aires éloignées

Le problème de l'accès à la terre est une question ancienne qui n'a pas perdu son importance, bien que dans les débats il attire moins d'intérêt qu'auparavant. En Equateur, l'application d'un faible processus de réforme agraire n'a pas réussi à transformer la concentration de la propriété de la terre ni à effacer les héritages sociaux d'une structure foncière inéquitable. La difficulté d'accès à la terre est toujours une des barrières les plus importantes pour les petits producteurs. Les anciennes catégories de tenanciers (avant la réforme agraire) sont toujours des facteurs à prendre en compte pour comprendre la structure foncière actuelle.

D'ailleurs, dans le système productif des grandes haciendas (avant la réforme agraire) un complexe système des relations a été établi entre divers acteurs des espaces ruraux, comme le montre le graphique 26.

Graphique 26 Acteurs de l'hacienda comme système productif



Source : Barsky, 1984, p. 45
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

La présence du propriétaire de l'hacienda semble être un facteur essentiel des relations établies avec la main-d'œuvre. Quand le propriétaire était présent, on identifie trois catégories : *huasipungos*, journaliers et *yanaperos*. Les relations établies entre les propriétaires et les *huasipungos* étaient les plus proches. A l'intérieur de

L'*hacienda*, les *huasipungos* avaient le droit à une parcelle qui était gérée par lui-même et sa famille. De son côté, les journaliers n'avaient pas une relation forte avec l'*hacienda*. Ils étaient embauchés pour une certaine période selon les besoins de main-d'œuvre de l'exploitation. Enfin, les *yanaperos* offraient leur main-d'œuvre en contrepartie du droit de passage par l'*hacienda*.

Quand le propriétaire était absent, l'exploitation était généralement gérée par des *partidarios* ou par des locataires. L'exploitation *al partir* (métayage) implique de confier la terre au *partidario* qui est en charge de toutes les tâches agricoles. Parfois, quelques coûts étaient divisés entre le propriétaire et le *partidario*. De même, les revenus sont divisés. D'autre part, quand l'exploitation était mise en location, le locataire était en charge de toutes les décisions productives. Il versait une quantité d'argent au propriétaire. Ces catégories des acteurs se sont recomposées, suivant les dynamiques qui ont modifié la structure foncière dans les dernières décennies.

Il est intéressant de souligner les processus qui ont permis aux petits producteurs des terrains d'étude (Nono et Machachi) d'accéder à la propriété foncière. La diversité dans l'accès aux ressources foncières dans les terrains d'étude peut être regroupée en quatre catégories :

1. L'accès dans le cadre de la réforme agraire,
2. L'accès par le marché des terres,
3. L'accès par l'héritage et,
4. D'autres accès temporaires.

La réforme agraire comme processus d'accès à la terre en Equateur s'est conclue avec la promulgation de la loi du développement agraire en 1994. Dans les terrains d'étude l'accès à la terre par la via de la réforme agraire s'est finie au moins une décennie avant. Le marché des terres, les héritages et les autres sources d'accès temporaire se superposent comme voies d'accès à la terre sans temporalité spécifique. Elles recomposent la structure foncière héritée de la réforme agraire. Le poids de chacun de ces quatre moyens d'accès à la terre est différent comme le témoigne l'intensité des dynamiques foncières.

4.1.1 L'héritage de la réforme agraire : l'accès aux terres dans les pentes et les aires éloignées

Au niveau national, la réforme agraire a eu un faible impact en termes de superficie. Son impact dans le contexte du changement des relations sociales et de la propriété foncière est plus important. On a déjà souligné le rôle de la réforme agraire dans le développement de l'élevage laitier pour les grands producteurs dans les *haciendas*. Nous allons maintenant nous concentrer sur la réforme agraire en tant que voie d'accès à la terre pour les petits producteurs des terrains d'étude.

L'accès à la terre des petits producteurs, surtout dans la période de la réforme agraire, ne peut pas être analysé sans considérer les évolutions foncières des autres producteurs, notamment des grands producteurs. C'est à partir des grandes *haciendas* historiques qu'un grand nombre de petits producteurs ont eu accès à la terre.

La réforme agraire est une politique nationale qui a eu des importantes particularités régionales. Ainsi, au niveau local, l'intensité et les modalités de son application expriment les jeux de force des acteurs dans chaque localité et même dans chaque *hacienda*. Nous étudierons l'accès à la terre par la réforme agraire dans le cas de Nono et ensuite à Machachi.

4.1.1.1 Nono : Le maintien de la propriété dans la vallée malgré l'accès à la terre par les anciens *huasipungos*

La structure foncière dans la paroisse de Nono divise l'aire du fond de la vallée de celles localisées dans les pentes et les aires plus éloignées. Selon le Plan de Développement et de l'Aménagement du Territoire de la paroisse de Nono, au moins 40 % de la terre appartient aux *haciendas* (GAD Nono, 2015 : 13). Selon nos estimations basées sur la cartographie participative ce pourcentage serait un peu élevé (plus de 50 %). Cette concentration de la propriété de la terre a des anciennes racines historiques. Selon la même source, le monopole de la terre productive provient du XVII^{ème} siècle (GAD Nono, 2015 : 10). Dans l'histoire foncière du fond de la vallée de Nono, deux grandes *haciendas* ont maintenu la propriété de la terre de meilleure qualité pendant longtemps. Il s'agit des anciennes *haciendas* San Miguel (de la famille Del Hierro) et La Merced de Nono (de la famille Bonifaz).

L'*hacienda* San Miguel était une très grande propriété qui contrôlait une surface de plus de 3 000 hectares. Cette *hacienda* a participé au premier mouvement de développement de la production laitière des débuts du XX^{ème} siècle. D'après Carlos Del Hierro (petit-fils du propriétaire de l'*hacienda*), le deuxième taureau Holstein importé en Equateur est venu à cette *hacienda*. Cet évènement marque le début d'une liaison de cette *hacienda* et de ses propriétaires avec l'élevage laitier. D'ailleurs, la famille Del Hierro a joué aussi un rôle clé dans la création de l'Association Holstein Friesian de l'Equateur et de la Pasteurizadora Quito, deux des acteurs clés de la construction du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers (voir le troisième chapitre).

En 1940 (avant la réforme agraire), une première grande division à l'intérieur de la famille suite aux héritages a créé trois *haciendas*. Ensuite, dans le cadre de la réforme agraire, ces propriétés ont peu changé. Les tensions entre les travailleurs et les propriétaires semblent avoir été moins fortes par rapport à d'autres *haciendas*. L'utilisation relativement intensive de la terre, les bonnes relations avec les travailleurs et la donation des aires clés au peuple de Nono (le cimetière) sont des facteurs dans l'analyse des faibles effets de la réforme agraire pour cette *hacienda*.

Les *huasipungos*, comme la famille Aigaje ou la famille Gualcondor, ont reçu des parcelles de terre où ils ont commencé leurs exploitations. Plutôt qu'un droit d'accès à la terre – un discours des travailleurs des *haciendas* pendant la réforme agraire – quelques anciens *huasipungos* accèdent à la terre grâce à la bonne volonté du propriétaire de l'*hacienda*. M G (entretien N 16) raconte : « je ne connais pas la superficie qu'on a reçue, je pense qu'il y a trois hectares... c'est mon patron, qui est maintenant décédé, qui nous les a donnés. Nous étions des *huasipungueros* »¹²⁰ (M G, entretien N 16). La relation de proximité avec le propriétaire semble avoir joué un rôle important dans la taille et qualité de la terre reçue.

En général, les exploitations des anciens *huasipungos* étaient dans les aires de forte pente tandis que les aires basses et plaines sont restées en mains de la propriété de l'*hacienda*. Le graphique 27 montre l'exemple du secteur nord du bourg de Nono où il y a une claire différenciation entre les terres octroyées aux anciens *huasipungos* (en

¹²⁰ "No sé la superficie que he recibido, ceso que son unas 3 hectáreas... Es mi patrón, que ya es muerto, que nos ha dejado dando" (M I G, entretien N 16)

bleu) et les terres qui sont restées comme propriété de l'*hacienda* (en rouge). Dans cet exemple, d'après le modèle de terrain construit en SIG sur la base des courbes de niveau des cartes topographiques, la pente moyenne dans l'aire restée dans l'*hacienda* est de 17 % tandis que la pente moyenne des terres octroyées aux anciens *huasipungos* est de 42 %. Ces indicateurs prennent en compte des aires très inclinées qui ne sont pas utilisées ni dans l'agriculture ni dans l'élevage par l'*hacienda* ce qui fait monter la moyenne apparente de la pente de l'*hacienda*. Les aires les plus utilisées dans l'*hacienda* sont les aires plus plates. Dans les parcelles octroyées aux anciens *huasipungos* même les aires les moins inclinées ont en moyenne une pente de 32 %.

Graphique 27 Des terres qui sont restées dans l'*hacienda* et des terres octroyées aux anciens *huasipungos*



Source : Google Earth, 2016, Cartographie participative, 2015
Réalisation Fernando Barragán-Ochoa

L'apparent calme dans l'accès à la terre par les petits producteurs dans l'*hacienda* San Miguel était très loin d'être une généralité. Dans la plupart des cas, ces processus étaient plutôt accompagnés de conflits et révoltes. Juste à côté, au nord, dans l'*hacienda* La Merced de Nono, la réforme agraire a eu une histoire plus conflictuelle.

La famille Bonifaz qui avait d'importantes connections avec les pouvoirs politiques et diplomatiques de l'époque était les propriétaires de l'*hacienda* La Merced de Nono. Ils étaient propriétaires de la célèbre *hacienda* Guachalá localisée en Cayambe, quatre fois plus grande que l'*hacienda* La Merced. Dès les années 1940, Mme Amelia

Subercaseux, épouse de M. Manuel Bonifaz, a établi ce que Figueroa (Figueroa, 2012, p. 35) a qualifié de « complexe système administratif » avec 25 *huasipungos* (et leurs familles) qui travaillaient avec des « *partidarios* » et des « *yanapas* » (Figueroa, 2012, p. 35).

Dans le cadre de la réforme agraire, des fortes révoltes ont été organisées par les travailleurs de l'*hacienda* afin d'accéder à la terre. Cette lutte a été fortement réprimée par la police. Les relations des propriétaires avec le gouvernement et la proximité de l'*hacienda* à Quito ont facilité des actions rapides et fortes des pouvoirs de l'Etat pour empêcher l'organisation et la mobilisation des travailleurs. Les efforts et les tentatives d'organisation des travailleurs pour acheter l'*hacienda* sont restés en vain.

De toute façon, les *huasipungos* ont reçu des exploitations dans des aires éloignées de l'*hacienda*. Ces transferts ont été faits de façon informelle, c'est-à-dire sans l'acquisition des titres de propriété sur la terre. Aujourd'hui, la plupart des anciens *huasipungos* et leurs descendants n'ont toujours pas légalisé leurs terres. Ils sont usufruitiers, mais ils n'ont aucune reconnaissance de l'Etat sur leurs propriétés. La préfecture de Pichincha et le gouvernement de la paroisse ont actuellement un projet pour la légalisation de ces terres qui a attiré l'attention de nombreux producteurs.

Bien qu'ils aient permis l'accès à la terre pour certains anciens travailleurs des *haciendas*, ces processus n'ont pas fortement modifié la structure foncière du fond de la vallée de Nono qui, après la réforme agraire, est restée comme une aire de grands producteurs. C'est dans les aires plus éloignées du centre peuplé de Nono que les petits producteurs ont eu d'accès à la terre, comme dans la commune d'Alaspungo.

4.1.1.2 L'accès à la terre dans les aires éloignées : la commune d'Alaspungo

La commune juridique¹²¹ d'Alaspungo est située à 6,5 kilomètres à l'ouest du village de Nono et à une demi-heure en voiture. Dans le cadre de cette thèse, j'ai réalisé des entretiens avec les acteurs clés de la création de la commune juridique. Ces entretiens ont été complétés par des témoignages inclus dans le travail de Figueroa (2012), qui est la seule recherche historique sur l'accès à la terre à Nono et à Alaspungo

¹²¹ Il s'agit des institutions agraires de propriété collective de la terre reconnues par l'Etat (article 60 : Constitution de l'Equateur, 2008).

en particulier. D'autre part, l'Archive des Communes, qui contient toutes les décisions administratives notifiées au Ministère de l'Agriculture dès la création de la commune en 1975 jusqu'à 2008 (sauf la période 1990-1999), est une source importante pour comprendre l'évolution de l'administration de la commune juridique.

Parmi les fondateurs de la commune, Elías Paillacho et Emiliano Ramos vivent toujours dans la commune. M Ramos était le président de la commune pendant mon travail de terrain et a terminé au moins quatre autres mandats. Elías Paillacho a été le président pendant au moins trois fois. Ces deux hommes sont des personnages importants de l'histoire de la commune.

L'origine de cette communauté est liée à l'*hacienda* San Eloy (1 200 hectares), de la propriété de M Morales, un militaire qui n'était pas présent dans l'*hacienda*. Plusieurs travailleurs de cette *hacienda* provenaient d'autres régions du pays, comme Elías Paillacho qui vient de la province du Chimborazo. M Morales leur avait offert des bonnes conditions de travail dans une *hacienda* bien localisée afin de les convaincre d'y aller. Cependant, ce ne fut pas le cas.

Juan Bautista était venu avec Elías Paillacho de Riobamba dans la province de Chimborazo en la sierra centrale. Juan Bautista a été le premier majordome de l'*hacienda*. En raison de conditions de vie et de travail très dures dans l'*hacienda*, Juan Bautista et d'autres travailleurs sont morts peu temps après leur arrivée. Elías Paillacho a assumé le rôle de majordome de l'*hacienda* après le décès de Juan Bautista. En plus des fortes conditions de vie et du travail, les travailleurs n'étaient pas payés. D'après les témoignages des acteurs clés de cette époque, l'avis du M Morales était que les travailleurs avaient tout ce dont ils avaient besoin pour vivre dans l'*hacienda*. Pourtant les travailleurs avaient besoin d'argent pour acheter du sel, du riz et d'autres produits qu'ils n'avaient pas dans l'*hacienda*. La relation entre le propriétaire de l'*hacienda* et les travailleurs n'offraient pas la possibilité de gagner de l'argent. Au contraire, dans la comptabilité de l'*hacienda*, exprimée dans les célèbres « livres des comptes », les travailleurs accumulaient souvent des dettes envers le propriétaire qui pouvaient passer aux générations suivantes. Les anciens travailleurs rapportent un sentiment de malaise et des mauvais traitements.

Tout près, l'*hacienda* Chiquilpe avait remis la terre aux anciens *huasipungos* comme une condition préalable afin de pouvoir la louer. Il s'agit de la remise de la

terre aux anciens travailleurs d'une part de l'*hacienda* tandis que la surface qui est restée dans les mains des propriétaires a été louée aux nouveaux acteurs.

Le contexte politique de la réforme agraire et des politiques de redistribution et d'accès à la terre motivaient les travailleurs à protester pour accéder à la terre. Comme réponse à ces premières protestations dans l'*hacienda* San Eloy, M Morales s'est débarrassé des travailleurs qui occasionnaient des problèmes. Ces derniers ont dû fuir dans les environs.

En tant que majordome, M Paillacho était responsable de la protection de la propriété contre les occupations illégales. Le contexte politique, les réunions et les séminaires de groupes politiques¹²² étaient en faveur de la réforme agraire. De même, le professeur de l'école primaire de l'*hacienda* San Eloy, Abraham Morales, défendait la réforme agraire. Ce contexte est devenu trop fort et M Paillacho a pris une position favorable à la réforme agraire et au droit des travailleurs à l'accès de la terre. Malgré les instructions fournies par M Morales, M Paillacho laissait entrer les anciens travailleurs dans les terres de l'*hacienda*. Ils défrichaient la forêt pour obtenir du bois et le vendre.

En 1970, les travailleurs de l'*hacienda* San Eloy se sont organisés autour de M Paillacho. Ils ont créé une « précoopérative » pour accéder à la terre générant ainsi la mobilisation agraire la plus notable de l'histoire récente de Nono (Figueroa, 2012 : 25). La difficulté des démarches administratives et le prix demandé pour la vente de la propriété ont frustré le premier essai d'accès à la terre. Cependant, ce premier mouvement a servi pour réclamer une indemnisation par les années de service dans l'*hacienda*. Ce premier résultat a motivé d'autres travailleurs à s'impliquer dans la lutte pour l'accès à la terre. Les dirigeants de la précoopérative ont motivé d'autres travailleurs des *haciendas* proches à s'organiser pour accéder à la terre. Les anciens travailleurs de l'*hacienda* Chiquilpe (parmi eux Emiliano Ramos), qui avaient terminé leurs relations avec les propriétaires, se sont joints à la pré-coopérative créant ainsi un groupe de 45 familles.

¹²² Figueroa (2012 : 28) mentionne le mouvement du Archeveque Leonidas Proaño (qui a eu un rôle majeur dans les luttes paysannes et indigènes en Équateur), l'Ecuarunari, le Front Ample de Gauche (*Frente Amplio de Izquierda FADI*), et le Parti Communiste de l'Équateur.

Des réunions bimensuelles, qui se sont d'ailleurs maintenues jusqu'à aujourd'hui (comme le montre la photographie 4) se sont établies pour organiser des actions dans le but d'accéder à la terre. La précoopérative a commencé des négociations avec M Morales pour l'achat de l'exploitation mais le prix restait une grande barrière. Dans l'intention de réunir l'argent, ils sont allés dans la forêt de l'*hacienda* pour obtenir du bois et le vendre sous forme de charbon. M Morales a mobilisé ses contacts dans l'Armée et a envoyé des militaires pour éviter le déboisement de sa propriété. Les travailleurs étaient cependant hors d'atteinte. Grâce à l'argent de la vente du charbon, aux donations des organisations sociales et aux prêts, les travailleurs ont pu réunir 130 000 sucres¹²³. Cet argent leur a permis de payer les terres sur lesquelles ils ont créé la commune d'Alaspungo. Sous pression des travailleurs et des organismes de l'Etat, M Morales a été obligé de vendre l'*hacienda* San Eloy. En 1975, la commune Alaspungo a eu accès à une grande exploitation de 600¹²⁴ hectares (la moitié de l'*hacienda* San Eloy tandis que l'autre moitié, surtout des forêts, aujourd'hui est une propriété de l'armée nationale).

La propriété communale de toute la surface d'Alaspungo s'est maintenue pendant plusieurs années. En raison de dynamiques productives qu'on analysera par la suite, des droits d'usufruit individuel reconnus par les membres de la commune ont ensuite été remis à chaque famille. En moyenne, chaque famille qui y habitait a reçu le droit d'exploitation de 15 hectares. Comme le signale A Q (entretien N 28) : « *Le terrain a été divisé pour les personnes qui y vivent aujourd'hui. Il s'agit des mêmes personnes depuis qu'on a parcellisé... La commune, il faut la respecter. Celui qui y était y est ; et celui qui est parti est parti. Ceux qui sont partis, ils ne peuvent pas revenir* »¹²⁵ (À Q, entretien N 28). L'autre partie de l'étendue (200 hectares) est conservée comme une forêt de la commune (dans le secteur plus éloigné du centre de la Commune).

¹²³ L'ancienne monnaie équatorienne.

¹²⁴ Selon Figueroa serait 500 hectares (Figueroa, 2012 : 29).

¹²⁵ "El terreno fue dividido para las personas que están ahora. Se quedaron las mismas personas desde que lotearon... La comuna se respeta. El que estaba, estaba o el que se fue, se fue. Los que se fueron ya no pueden volver" (A Q, entretien N 28)

Photographie 4 Réunions de la commune juridique d'Alapsungu



Source : Fernando Barragán-Ochoa

Malgré les changements du rôle de la commune juridique d'Alapsungu dans les dynamiques productives et spatiales, les réunions bimensuelles de la commune d'Alapsungu se sont maintenues jusqu'à nos jours.

La division interne de la propriété foncière (sans aucune validité légale pour les institutions externes de la commune, y compris l'Etat) s'est maintenue jusqu'à aujourd'hui, sans changement. Toutes les familles présentes dans la remise des droits d'usufruit d'individuelle y vivent toujours et aucun nouveau producteur ne s'est intégré. Aujourd'hui, la continuation de l'unité de la commune comme unité juridique est en débat. Plusieurs membres sont pour la dissolution de la commune, ce qui permettrait d'avoir des titres de la propriété individuels. Le désir de pouvoir laisser la propriété en héritage aux enfants a déclenché un débat sur l'unité de la commune, cette option n'étant pas comprise dans la propriété communale.

4.1.1.3 Machachi : des effets de la réforme agraire concentrés dans les aires éloignées

Les effets de la réforme agraire sont assez dissemblables à l'intérieur de la frange Güitig-El Pedregal. Dans les secteurs plus élevés et éloignés de la ville de Machachi (El Pedregal), l'héritage de la réforme agraire est toujours présent. Ainsi, les premiers propriétaires (ceux qui ont eu accès à la terre dans le cadre de la réforme

agraire) sont toujours présents. D'autre part, dans les secteurs plus bas et proches de la ville de Machachi (Guitig), la réforme agraire n'a modifié que très faiblement les structures foncières. Dans ces secteurs, les dynamiques plus récentes ont eu des effets plus importants dans les changements de la propriété.

Dans le secteur de Gütig, suivre la propriété actuelle vers leurs anciennes racines est un défi très compliqué. Malgré l'importance de la production agricole et des dynamiques foncières dans cette région, on n'a pas trouvé des travaux académiques sur l'évolution de la propriété. Les témoignages des acteurs clés (des habitants de longue date) sont des outils essentiels pour comprendre les dynamiques foncières à moyen terme. Pourtant, la plupart de ces acteurs n'y sont plus. La plupart a émigré, principalement à Quito, et d'autres sont déjà décédés. Il y a peu de producteurs qui puissent témoigner de l'histoire, parmi eux C V (entretien M 2). Elle a vécu presque toute sa vie dans le secteur de Gütig.

Les relations de travail dans le secteur de Gütig semblent avoir pris une forme capitaliste très prématurément. Des grandes *haciendas* étaient gérées par des relations de travail et les anciennes relations serviles semblent avoir eu un rôle mineur. La grande quantité de main-d'œuvre disponible permettait aux grands producteurs d'employer les travailleurs pour des tâches spécifiques sans développer des relations d'attachement à l'*hacienda*. Par exemple, l'*hacienda* de M Guacapiña de plus de 320 hectares où, selon Alex Mancheno (grand-fils du M Guacapiña), il y avait une centaine de travailleurs et seulement deux familles de *huasipungos* (entretien : Alex Mancheno).

Cette relation de *huasipungos* a été clé au moment d'accéder à la terre dans le cadre de la réforme agraire. Ceux qui avaient le droit d'exiger la remise des terres étaient seulement ceux qui avaient travaillé comme des *huasipungos* dans l'*hacienda*. C V (entretien M 2), qui dès son enfance a travaillé dans les *haciendas*, raconte : « ceux qui ont reçu de la terre travaillaient soit le jour soit la nuit. Ils y vivaient. Nous travaillions le jour et après nous retournions chez nous. Nous gagnions seulement pour le travail journalier. Quelle réforme on va prendre ? Ils travaillaient dès 4 du matin à la traite »¹²⁶ (C V, entretien M 2). Pour elle, la réforme agraire a été un processus seulement des *huasipungos*, ce qui

¹²⁶ "Los que recibieron la tierra trabajan sea noche, sea día. Allí vivían. Nosotros trabajábamos el día y después a las casas. ¿Qué reforma vamos a coger? Nosotros sólo ganábamos el diario. Ellos –los que accedieron a la tierra- trabajaban desde las 4 de la mañana en reja" (C V, entretien M 2)

montre la diversité des situations des travailleurs dans l'*hacienda* comme une source de l'inégalité dans l'accès à la terre par les petits producteurs : « *cuando ils forment les groupes des paysans, ceux qui accèdent à la terre sont les plus riches; pas les plus pauvres* »¹²⁷ (C V, entretien M 2).

Dans le cas de l'*hacienda* de M Guacapiña, seulement les deux *huasipungos* ont eu accès à la terre (José Tipantiza et Segundo Paneluisa). Chacun a reçu une petite propriété de moins de 0,2 hectares dans des aires de forte pente. D'autres terrains octroyés aux petits producteurs dans le cadre de la réforme agraire ont suivi d'autres changements fonciers qu'on les analysera après.

D'autre part, dans les secteurs plus élevés et éloignés de la ville de Machachi, notamment dans le secteur du Pedregal, l'accès à la terre grâce à l'application de la réforme agraire est plus répandue. La coopérative Loreto-Pedregal a été créée pour accéder à la terre notamment par des employés de l'Entreprise Municipale de l'Eau potable de Quito (EPMAPS, *Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento*) qui travaillaient dans le projet Pita-Tambo. Ce projet prend de l'eau des rivières Pita et Tambo afin de la rendre potable pour la consommation de la population de la zone sud de Quito. Pendant la construction (barrage, tunnels...), une grande quantité des travailleurs s'y sont déplacés. Après la construction, pendant le fonctionnement du projet Pita Tambo, la main-d'œuvre nécessaire a diminué fortement.

Les travailleurs de ce projet se sont connus dans ce contexte et se sont organisés pour l'accès à la terre. Même s'ils avaient travaillé dans la construction de l'infrastructure Pita-Tambo, la plupart d'entre eux venaient originalement des aires rurales de la Sierra (parfois proches de Machachi) et connaissaient le travail de la terre. Ils ont eu accès à la terre dans les aires proches de l'infrastructure de captage du projet Pita-Tambo qui avaient été avant des terres des *haciendas*, mais faiblement utilisées. Dans ce cas, le conflit pour la terre a été presque imperceptible. L'éloignement et la faible utilisation de ces terres par les *haciendas* sont les facteurs majeurs pour

¹²⁷ "Cuando forman esos grupos de campesinos, cogen los que más tienen y no los pobres" (C V, entretien M 2).

comprendre le caractère peu conflictuel de l'accès à la terre de la coopérative Loreto-Pedregal.

En bas de cette coopérative, la création de l'association San Luis a connu plus de conflits. Cette association a été créée par des anciens travailleurs des *haciendas* qui, dans le cadre de la réforme agraire, se sont organisés pour accéder à une partie de l'*hacienda*. L'aire à laquelle ils voulaient accéder était faiblement exploitée (en prenant en compte un des facteurs mentionnés dans la loi qui permettaient l'accès à la terre). Pourtant, selon nos entretiens avec des producteurs qui souhaitaient accéder à cette terre, les propriétaires de l'*hacienda*, grâce à leurs contacts dans le gouvernement, ont anticipé la visite des responsables de la révision de la faible utilisation de la terre et ont semé juste avant la visite des techniciens, ce qui leur a permis de garder la meilleure terre et d'octroyer aux anciens travailleurs de l'*hacienda* les aires plus éloignées et d'une qualité agronomique inférieure.

L'accès à la terre dans les deux cas mentionnés (la coopérative Loreto-Pedregal et l'association San Luis) concerne des terres peu productives. Après un temps d'exploitation collective, ils ont décidé de parcelliser la propriété. Ainsi, dans le secteur le plus éloigné, ils ont gardé une surface de la propriété de la coopérative et de l'association. Ces terres sont aujourd'hui sous la protection de l'environnement en raison de sa localisation dans l'écosystème du *páramo*.

A part ces deux cas, l'accès à la terre des actuels propriétaires semble être moins lié à la réforme agraire. L'accès à la terre par les propriétaires dans les aires plus proches de la ville de Machachi où la dynamique foncière a été plus active est plus lié au marché des terres et à l'accès à la terre par des héritages relativement récents.

4.1.2 Une faible incorporation des petits producteurs dans le marché des terres

Le marché des terres développé notamment dans les dernières décennies est le moyen par lequel une partie des producteurs ont eu accès à la terre, notamment à Machachi, parmi les terrains d'étude. Pourtant, ce marché de terres reste limité pour les économies des petits producteurs, ce qui a réduit le changement de la propriété.

4.1.2.1 Un marché des terres entre grands et moyens producteurs à Nono

Les anciennes *haciendas* de la famille Del Hierro et notamment l'*hacienda* La Merced ont fait l'objet de ventes même si elles concernent peu les petits producteurs. La plupart des ventes du fond de la vallée de Nono des dernières décennies ont été faites entre grands et moyens producteurs. Dans quelque cas, la division des grandes propriétés a permis l'accès à la terre aux petits producteurs (par taille de l'exploitation). Pourtant, leurs caractéristiques sont plus proches de celles des moyens producteurs que celles des petits producteurs (en prenant en compte les techniques, investissements...). Pour comprendre l'accès à la terre de ces petits et moyens producteurs de la vallée, on doit revoir l'évolution de l'*hacienda* La Merced.

Après la Réforme agraire, l'*hacienda* La Merced a continué presque sans modifier sa taille. En 1986, toute l'*hacienda* (1 200 hectares) est vendue à la famille Rosero, quand tous les problèmes d'accès à la terre des anciens *husasipungos* étaient « résolus ». Il s'agit du plus grand changement de propriété de terre dans la vallée de Nono au cours des quatre dernières décennies. Pour cet achat, la famille Rosero (cinq frères et un cousin) a vendu plusieurs propriétés qu'ils avaient en Carchi, au nord du pays et en Machachi.

L'idée originale était de gérer toute l'*hacienda* comme une seule exploitation. Pourtant, la diversité des intérêts et des visions sur son administration a amené à une division interne de la propriété. C'est justement cette division qui est à l'origine d'un fractionnement et de la vente d'une partie de l'*hacienda* à plusieurs petits et moyens producteurs. L'ancienne *hacienda* La Merced de Nono est aujourd'hui découpée en 12 morceaux. Malgré cette division, les tailles et les coûts des nouvelles exploitations étaient toujours trop élevés pour le budget des petits producteurs de la localité. Presque tous les nouveaux propriétaires sont des gens extérieurs à Nono (parfois des aires proches) même s'ils ne sont pas étrangers au monde rural et à la production agricole et laitière. Ils avaient travaillé avec des agro-industries ou de grandes exploitations dans d'autres régions.

Le fond de la vallée de Nono est resté comme un espace des grands et moyens producteurs tandis que les petits producteurs dans ces aires sont très minoritaires. Dans le terrain d'étude de Nono, le marché des terres n'a pas été une voie pour

améliorer son accès par les petits producteurs. Au contraire, une dynamique opposée commence à se développer. Pour la famille Del Hierro, héritiers de la grande *hacienda*, le marché des terres a permis de récupérer à peu près la moitié de la surface qui a été remise aux anciens *huasipungos* dans le cadre de la réforme agraire (entretien : Carlos del Hierro). Face aux difficultés de produire en raison de la mauvaise qualité des terres et du faible appui des autorités après avoir eu accès à la terre, plusieurs *huasipungos* ont préféré vendre les terres et émigrer vers les villes. Ces terrains ont été achetés directement ou après un autre propriétaire pour la famille Del Hierro. Ce phénomène n'est pas spécifique à Nono, la SIPAE parle d'une reconstruction de l'ancienne grande *hacienda* comme un processus qui se développe à l'échelle nationale, même si dans ce cas, la grande *hacienda* est très loin de se reconstituer. Pour Carlos Del Hierro, une des grandes limites à la production est la quantité de terre disponible. Récemment, il a acheté une grande exploitation de plus de 100 hectares dans le secteur de Chiquilpe, juste à côté de la commune Alaspungo.

Ces transferts de propriété entre grands et moyens producteurs ont peu affecté les petits producteurs. Cela illustre les limites du marché des terres pour encourager l'accès aux petits producteurs. En Machachi, la dynamisation du marché de la terre a néanmoins permis à une grande quantité de petits propriétaires d'accéder à la terre dans une structure foncière assez diverse.

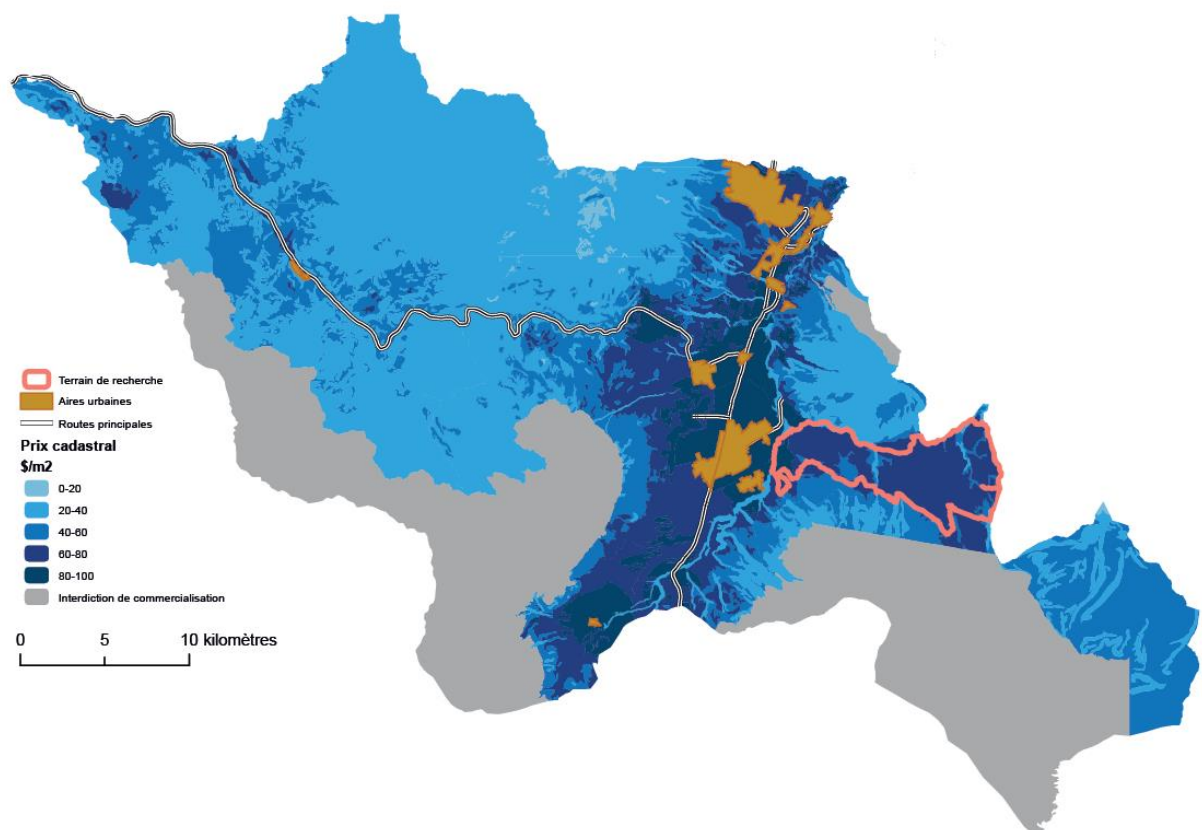
4.1.2.2 Un marché des terres à prix assez élevés en Machachi

Bien que les anciens héritages soient toujours présents dans la structure foncière du Machachi, ces dernières décennies ont vu l'émergence d'un marché des terres plus dynamique par rapport à Nono. Un pourcentage important de petits producteurs, surtout dans le secteur de Gütig, a eu accès à la terre par l'achat malgré les prix assez élevés.

En effet, le prix de la terre dans le secteur de Gütig est l'un des plus élevés de tout le canton, en dehors de l'aire urbaine consolidée et de l'aire d'influence de la route panaméricaine, comme le montre la carte 22 construite sur la base de données du cadastre du canton Mejía. Ces prix assez élevés résultent de l'excellente situation géographique du canton Mejía : proche de Quito et de l'axe routier vers la côte en

passant par la ville la plus dynamique du piémont, Santo Domingo de los Colorados. Cette localisation bénéficie de grandes industries qui se sont installées au cours des dernières décennies dans ce canton. Un exemple de grande envergure est la construction de l'usine de Coca-Cola en Machachi, une des plus grandes usines de la multinationale en Amérique latine¹²⁸. L'entreprise Tenaris qui fabrique des tuyaux pétroliers est également basée en Machachi. Ces deux grandes industries constituent des exemples d'implantation qui ont fortement modifié le paysage de la route panaméricaine.

Carte 22 Prix du sol selon le cadastre du canton Mejía



Source : Cadastre du canton Mejía
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

¹²⁸ La deuxième usine la plus grande de Coca Cola en Amérique latine sera construite en Équateur : <http://www.andes.info.ec/es/noticias/segunda-planta-mas-grande-coca-cola-america-latina-construira-ecuador.html>.

La nouvelle usine d'embouteillage de Coca Cola sera opérative dans deux ans : <http://www.eluniverso.com/noticias/2014/09/25/nota/4029566/2-anos-empezara-funcionar-nueva-planta-embotelladora-coca-cola>.

Dans ces aires, les prix de la terre et la faible capacité d'investissement des petits producteurs sont des barrières importantes à l'accès à la terre pour la production agricole. Nos entretiens sont loin d'être exhaustifs et il est difficile de mesurer l'impact du marché de la terre sur les différents types des producteurs. En effet, le marché des terres a affecté toutes les catégories d'exploitations.

En parallèle aux transactions foncières des grands et moyens producteurs, un faible marché des terres a permis aux petits producteurs d'accéder à la terre et dans quelques cas à agrandir leurs exploitations. Beaucoup racontent qu'il n'y a presque plus de terres à la vente. J'ai pourtant enregistré plusieurs témoignages d'achats relativement récents.

C'est par exemple le cas de C V (entretien M 2) dans la zone de Güitig-Mirador qui a réussi à acheter deux terrains (total de 1,2 hectares) pour l'exploitation (notamment pour l'élevage) et une maison avec un potager (0,2 hectares). Ces terrains sont représentés dans la carte 23. Le sacrifice de nombreuses années de travail dans les *haciendas* du secteur, l'aide économique de sa fille qui a émigré en Espagne et un prêt d'une institution financière locale ont permis l'achat de cette propriété.

Carte 23 Exemples d'accès à la terre dans le secteur de Güitig



Source : Cadastre du canton Machachi, Photographie aérienne : SIGTierras, Cartographie participative
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Dans la zone de Güitig, V O (entretien M 35) a également réussi à créer une exploitation de 3,5 hectares composée de six lots (voir la Carte 23). La propriété de V O s'est configurée en deux lots qui sont l'union de quatre lots et de deux autres lots. Ces achats ont été réalisés au cours de plusieurs années auprès de vendeurs qui ont quitté Machachi. Dans ce cas exceptionnel, le marché des terres a été favorable à V O pour agrandir et améliorer son exploitation. Comme il a déjà été présenté, le marché des terres a plutôt signifié une diminution de la taille moyenne des exploitations. Les exploitations vendues sont de plus en plus petites, notamment en raison de l'effet de division créé par les héritages.

4.1.3 Les héritages et l'augmentation de la pression foncière

L'héritage est une des sources les plus importantes d'accès à la terre. Ceci est vrai pour les grands producteurs (la division des *haciendas*) mais aussi pour les petits producteurs (ce que certains auteurs appellent la « *microfundizacion* » ou la création des *microfundias*). Pour Richard Mancheno, spécialiste dans la reproduction bovine notamment par transplantation des embryons, le seul moyen actuel d'atteindre une grande exploitation laitière est l'héritage, une réalité qui n'est d'ailleurs pas exclusive aux grands producteurs. L'héritage est une construction sociale très enracinée dans la société équatorienne. En général, les parents divisent leurs propriétés en proportions égales pour leurs enfants, sans pourtant éviter d'occasionner des problèmes de répartition de biens hérités dans la famille.

Les effets des antérieures sources d'accès à la terre analysées (la réforme agraire et le marché des terres) approfondissent des divisions spatiales entre les aires des grands producteurs et les aires des petits producteurs. Les héritages apportent des changements dans les exploitations sans pour autant bouleverser les espaces. Pour les grands producteurs comme pour les petits, ils signifient une diminution de la taille de l'exploitation. Les effets de ces divisions sont plus forts lorsque les tailles des exploitations sont plus petites. Les familles des petits producteurs sont en effet généralement plus grandes que les familles des grands producteurs.

4.1.3.1 Une source d'accès à la terre parfois conflictuelle

Les héritages comme succession des droits de propriété dans la famille n'échappent pas aux conflits. À l'intérieur des familles, des fortes différences peuvent s'exprimer dans les héritages. Ces différences sont généralement liées à la proximité des enfants aux parents et à la production agropastorale. Parmi les familles enquêtées, dans aucun cas, tous les enfants sont restés dans la campagne pour exercer l'agriculture. Dans quelque cas, tous les enfants sont partis et dans d'autres quelques enfants sont partis et d'autres restent toujours dans la campagne, parfois avec leurs parents. Ces différences sont en certains cas à l'origine de conflits dans les droits d'héritage. Ceux qui restent avec leurs parents considèrent être les héritiers privilégiés. Ceux qui sont partis considèrent que tous les membres de la famille ont les mêmes

droits, même s'ils ne s'intéressent pas aux activités agropastorales. Il faut noter qu'une grande partie des héritages se passe sans conflits.

Parmi les cas conflictuels, on va prendre l'exemple de la propriété de M T à Machachi, qui à partir d'une exploitation de taille moyenne a créé deux petites exploitations. M T a acheté un terrain de 22 hectares dans les années 1980. Il a poursuivi une activité laitière jusqu'à sa mort. M T était veuf et tout le patrimoine est passé à ses enfants (1 fils et 3 filles). Deux des filles n'étaient pas impliquées dans les activités agricoles au moment du décès de M T. Elles habitaient à Quito. Il y avait que G T qui habitait et travaillait avec son père. Elle avait construit une maison pour sa propre famille au sein de l'exploitation.

Les filles qui habitaient Quito ont décidé de vendre leur part de l'héritage à leur frère qui a eu droit à plus de 50 % des actions de l'exploitation. Il a repris l'administration de l'exploitation et G T est allée à travailler comme majordome dans une autre *hacienda*. Après quelques années, elle est revenue pour réclamer sa part de l'exploitation. Un jugement est initié pour clarifier les comptes et diviser la propriété. Le cas était toujours en cours lors de mon étude. Une partie de l'exploitation (un peu plus de 3,2 hectares) est occupée par G T et l'autre partie est administrée par J T. Le conflit familial a duré presque deux décennies, ce qui montre la difficulté et les grands délais de l'administration de la justice. L'insécurité à laquelle les propriétaires font face constitue une limite à l'accès à la terre par cette voie. Les héritages ne sont pas toujours aussi problématiques. Ce qui est plus habituel c'est la création des nouvelles exploitations par la division de l'exploitation originale.

4.1.3.2 La « microfundisation » des exploitations agricoles

La diminution de la taille des exploitations est l'effet évident de la division des propriétés par l'héritage, pourtant les effets sont plus complexes et méritent d'être évoqués. La diminution de la taille des exploitations ne touche pas seulement les petits producteurs. Comme on l'a précédemment souligné, la taille moyenne des exploitations a diminué. Pour les grands producteurs, les divisions laissent presque toujours des exploitations relativement grandes et permettent de continuer leurs exploitations tandis que pour les petits producteurs, la division des surfaces pose plus des problèmes pour continuer une activité agricole et notamment l'activité laitière. Ces

questionnements font partie du débat de l'existence des seuils sous lesquels les exploitations agricoles ne permettraient pas son fonctionnement. Selon les données du recensement agricole de l'année 2000, les exploitations laitières sont en moyenne 55 % plus grande que l'ensemble des exploitations agricoles¹²⁹. Cela montre qu'en général, les systèmes productifs laitiers ont besoin de surfaces plus grandes que les exploitations dédiées aux cultures.

Quand les tailles de propriété sont déjà très petites, l'élevage laitier est limité même si les systèmes de production sont construits sur la base des tailles de l'exploitation foncière. Pour Carlos Del Hierro, propriétaire d'une grande exploitation à Nono, pour assurer une rentabilité la taille minimum d'une exploitation serait de 50 hectares. Cette surface est beaucoup plus élevée que celle des petits producteurs. Les petits producteurs appliquent d'autres systèmes de production adaptés à la taille de leurs propriétés. Au-delà de la différentiation des systèmes productifs par leurs tailles, il y a des seuils sous lesquels la production laitière est contrainte ce qui amène à une pression foncière plus forte.

La division de la propriété des petits producteurs suite à un héritage engendre des exploitations encore plus petites comme dans le cas de la famille C (entretien M 13). La famille C a reçu un terrain dans le cadre de la réforme agraire de presque 1 hectare. Suite aux divisions héréditaires, ce terrain est actuellement est fragmenté en 14 parcelles d'environ 550 m² (0,05 hectare). Cette taille représente une contrainte pour le développement de la production laitière. Pour l'activité laitière, ces familles sont obligées d'explorer d'autres sources d'accès à la terre et aux pâturages de façon temporelle. Parmi les petits producteurs interrogés, ceux qui ont réussi à développer une exploitation laitière après avoir reçu un héritage de terre sont minoritaires voire exceptionnels, comme le cas de la famille M I (entretien N 4) du secteur de Pucará à Nono (dans les aires éloignées du bourg de Nono).

La famille M I (entretien N 4) est l'une des familles indépendantes les plus jeunes de nos entretiens (V I, l'épouse, a 30 ans et I M, l'époux 35 ans). I M (entretien N 4) a vécu toute la vie dans le secteur de Pucará. La famille de V I avait une propriété dans le même secteur. Après leur mariage, ils ont reçu en héritage la parcelle où ils

¹²⁹ En 2000, les exploitations agricoles avait en moyenne 14,6 hectares tandis que celles qui produisaient du lait 22.71 hectares.

habitent actuellement. Ils ont complété leur exploitation avec un terrain qu'ils ont pu acheter à l'un des anciens voisins qui est parti à Quito. Dans ce cas exceptionnel, l'accès à la terre par l'héritage est un facteur fondamental dans la continuation de l'activité agricole. La quantité de la terre héritée ne suffisait pas pour maintenir l'exploitation et c'est la complémentarité avec d'autres sources pour accéder à la terre qui a permis à cette famille d'assurer une reproduction économique basée sur l'activité agropastorale. Dans ce cas, il s'agit d'un accès par l'achat, pourtant, par les faibles économies de petits producteurs, l'accès à la terre le plus courant est temporaire.

4.1.4 Les accès temporaires à la terre et aux pâturages

Face aux difficultés d'accès à la terre, quelques producteurs laitiers utilisent d'autres moyens temporaires. Cette période peut varier de quelques jours à plusieurs années. La relation entre le propriétaire et la personne qui accède à la terre peut être fortement variable.

Les modalités d'accès temporaire à la terre sont aussi diverses par les acteurs qui établissent ces relations et la taille de l'exploitation ou du terrain concerné. Pour une exploitation plus grande, les relations établies pour l'accès à la terre sont à plus long terme. À titre d'exemple, l'*hacienda* El Carmen de Amboasí de 200 hectares a été louée pendant cinq ans, ce qui permet aux locataires de mieux planifier la gestion de l'exploitation à moyen terme.

En ce qui concerne les petits producteurs, les locations sont généralement à plus court terme et parfois occasionnelle. La famille C, héritière de la famille C (entretien M 13), ont décidé à louer un terrain dans le secteur de Güitig Bajo pour la production laitière. En raison de la petite taille de la parcelle louée, sa temporalité n'est que de six mois. Les propriétaires du terrain n'habitent pas à Machachi mais à Quito. Dans la location des terres, la mobilité des propriétaires de terrains est un élément essentiel. Plusieurs moyennes et parfois petites propriétés du secteur de Pedregal de Machachi ont été louées ces dernières années par des producteurs qui viennent du nord, en particulier de la province de Carchi. Ces exploitations sont dédiées à un système de production assez connu dans la Sierra équatorienne qui alterne la pomme de terre avec des pâturages pour l'élevage laitier.

Bien que dans la zone du Pedregal, plusieurs de ces locations permettent l'accès à la terre, cela est moins fréquent dans l'aire du Güitig, notamment à cause du manque de terres disponibles. Presque toutes les propriétés sont actuellement utilisées et les producteurs laitiers se plaignent du manque des terres. Cela limite l'activité laitière notamment des petits producteurs qui mentionnent qu'avant il y avait plus des parcelles susceptibles d'être louées.

G T (entretien M 8) a parfois loué des parcelles avec pâturage de la propriété de M Guacapiña. Il s'agissait d'une des plus grandes propriétés du secteur (325 hectares). L'intensité de l'exploitation de cette *hacienda* a été en fonction de la force physique de son propriétaire. Quand M Guacapiña a vieilli, l'administration productive de l'*hacienda* a perdu son essor. Il n'arrivait plus à exploiter toute la surface de son exploitation et il a décidé de louer des parcelles aux petits producteurs du secteur. Après sa mort, l'*hacienda* a été divisée en sept propriétés de 31 à 34 hectares qui ont été octroyées aux héritiers. Certains des nouveaux propriétaires ont donné un nouvel élan à la production laitière tandis que d'autres ont continué avec un système de production peu intensive. Ils ont néanmoins décidé de ne pas louer la terre comme le faisait M Guacapiña et ont limité l'accès des petits producteurs à la terre et aux pâturages. Pour M N qui basait son exploitation laitière dans la location des terres, ce changement de propriétaire a marqué la fin de son exploitation. M N a dû vendre ses vaches quand la division de l'*hacienda* de M Guacapiña l'a empêchée d'accéder à la terre.

La faible capacité de contrôle d'une exploitation assez grande comme celle de M Guacapiña, permettait l'utilisation cachée de ses ressources. Plusieurs petits producteurs font part de stratégies pour profiter des pâturages le soir. À la tombée de la nuit, ils emmenaient leurs troupeaux laitiers dans la propriété de M Guacapiña afin qu'elles puissent se nourrir. Pour qualifier cette stratégie, ils utilisent le terme « *robatear* », une inflexion du verbe « voler » en espagnol.

Les modalités d'accès temporaire à la terre et aux pâturages font partie des systèmes de production laitière, cependant ces systèmes ne peuvent pas se construire sur ces modalités temporaires. Il faut donc s'intéresser plus particulièrement à l'accès à la terre garanti par les institutions publiques qui s'exprime dans les cadastres. Cela n'implique pas une diminution du rôle des accords entre producteurs dans l'accès à la

terre mais une reconnaissance de la valeur des cadastres comme outil pour comprendre la question foncière.

4.1.5 Le foncier selon le cadastre, dans la frange Gütig-El Pedregal

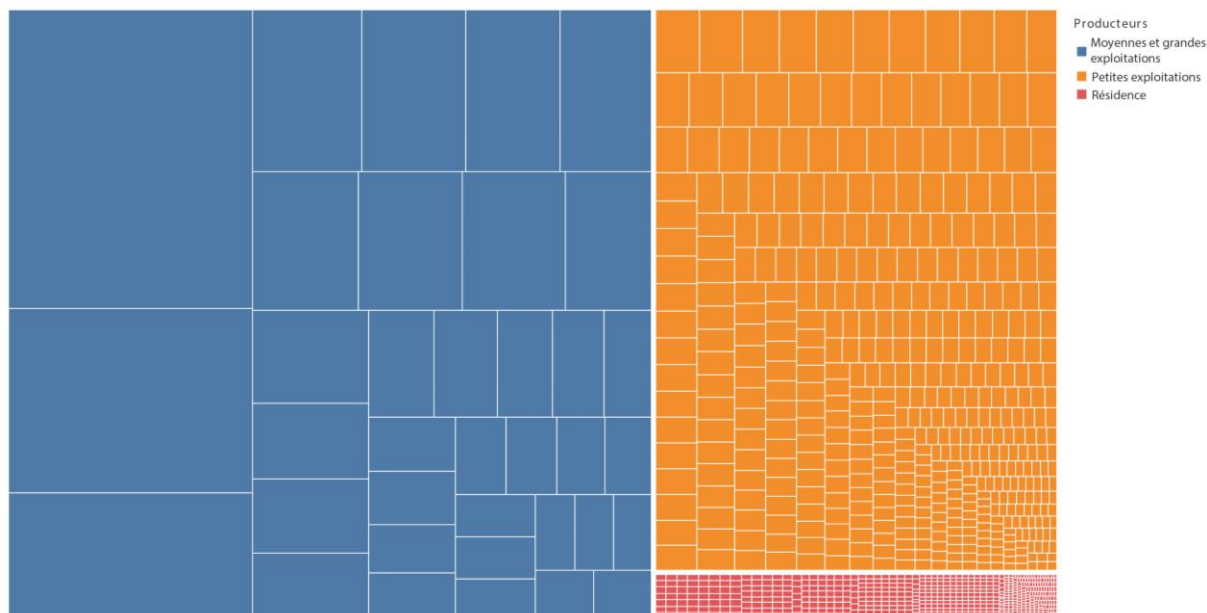
Les cadastres sont une compétence des municipalités soit le niveau du canton. La municipalité du District métropolitain de Quito centrée dans la résolution des conflits fonciers de la ville de Quito n'a pas encore réussi à finaliser un système unifié du cadastre pour le secteur rural. Justement le cadastre rural est un des projets priorités qui sont actuellement en cours. La municipalité de Machachi, de son côté, a un cadastre très complet réalisé par SigTierras¹³⁰. Ce cadastre permet d'étudier le résultat des processus analysés dans la structure foncière actuelle.

Dans la frange Guitig-El Pedregal, il y a 1 333 parcelles parmi lesquelles 1 295 ont moins de 20 ha. Quelques parcelles, surtout dans le secteur de Gütig Bajo, sont tellement petites qu'elles n'ont pas une fonction productive (au moins pour le lait). En les laissant de côté, il y aurait 814 parcelles de moins de 20 ha, soit 61 %. Ces propriétés ne sont pas assimilables aux exploitations. L'exploitation peut être composée par plusieurs parcelles. Le cadastre prend en compte chaque parcelle comme une exploitation différente. Néanmoins, ce défaut ne néglige pas l'analyse qui est centrée sur la distribution des exploitations dans l'espace selon leur taille. D'ailleurs, d'après le travail de terrain, parmi les producteurs qui ont plusieurs parcelles, l'addition des surfaces de leurs propriétés ne permettent pas de changer de typologie des producteurs, comme le cas de C V (entretien M 2) ou encore de V O (entretien M 35), qui malgré la propriété de plusieurs parcelles sont toujours petits producteurs, bien que ces cas ne peuvent pas être généralisés pour l'ensemble du terrain d'étude de Machachi, il s'agit des exceptions parmi les petits producteurs entrevus qui ont plus d'une parcelle. Sans doute, aborder les parcelles au lieu des exploitations a biaisé l'analyse, cependant il est pertinent dans la mesure où l'analyse permet de mettre en relation les producteurs qui ont de petites parcelles avec ceux qui ont des parcelles moyennes et grandes.

¹³⁰ Projet de l'Etat équatorien pour appuyer la génération des cadastres aux municipalités financé notamment par la Banque interaméricaine du développement (BID).

Malgré la prédominance de petites parcelles, ils n'occupent qu'un tiers de la surface totale, comme le montre le schéma du graphique 28.

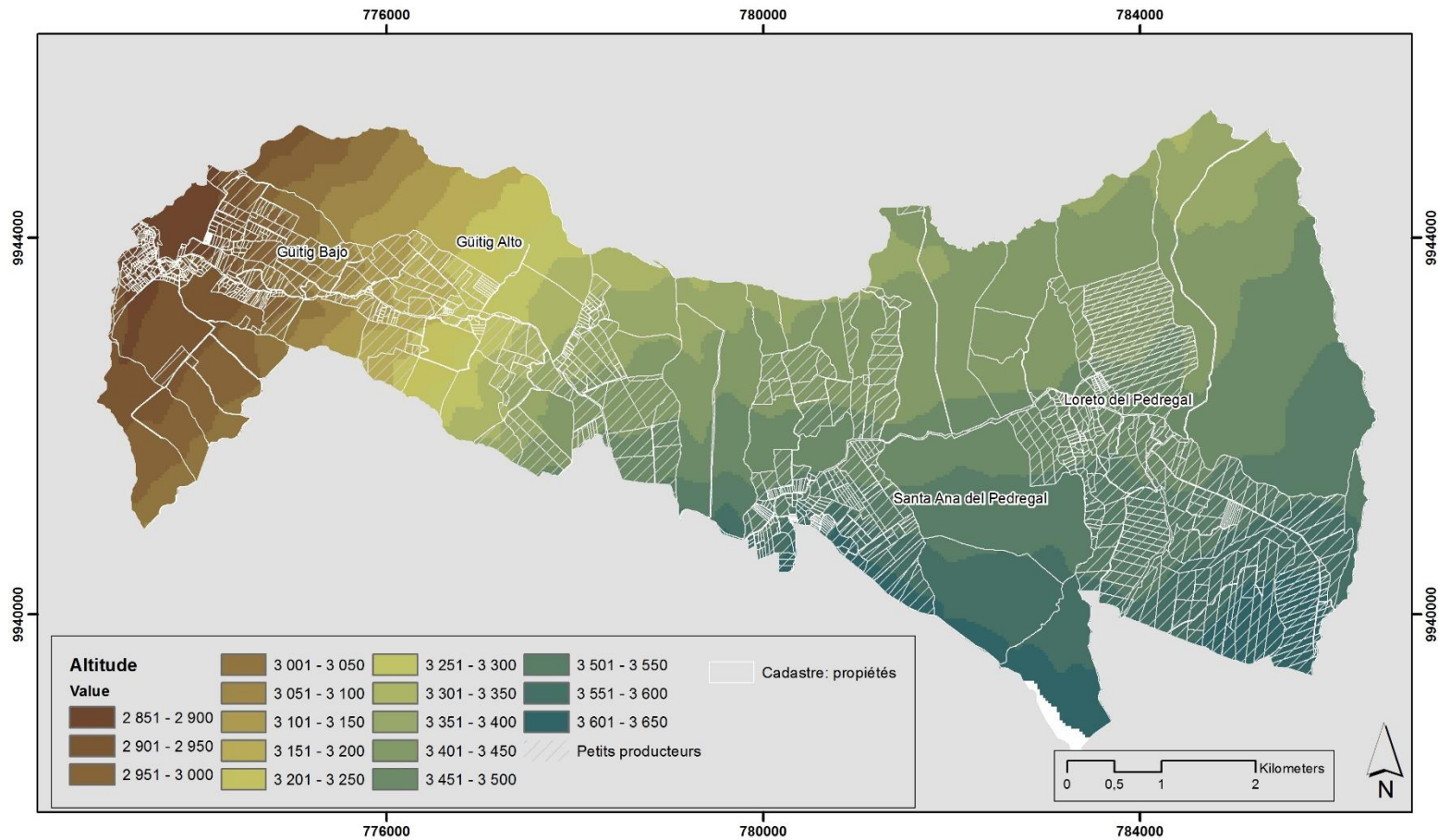
Graphique 28 Schéma du foncier dans la frange Güitig-El Pedregal



Source : Cadastre du canton Machachi, Cartographie participative
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

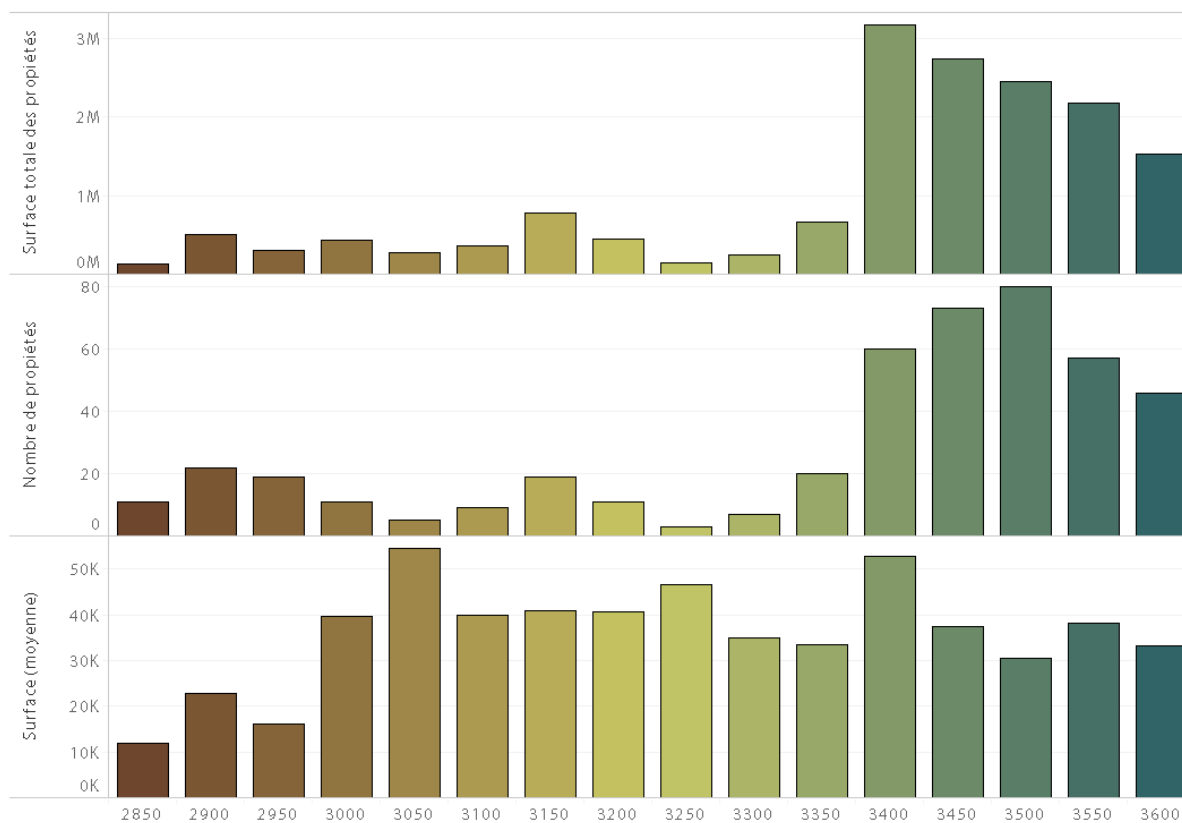
Comment comprendre l'expression spatiale de ces différences ? La structure géomorphologique, qui suit une pente entre Güitig (en bas) jusqu'à El Pedregal (en haut), permet de mieux montrer la localisation et la situation des petites parcelles comme le montre la carte 24. Dans cette carte, l'altitude est représentée par un dégradé des couloirs. Sur ce fond se trouvent toutes les parcelles identifiées dans le cadastre du canton Mejía. Les parcelles petites (plus de 0,5 et moins de 20 hectares) sont en hachuré. Cette carte est complétée par le graphique 29 qui montre par chaque frange altitudinale la quantité de parcelles et la surface moyenne et totale des parcelles de petits producteurs.

Carte 24 Foncier dans le secteur de Güitig-El Pedregal



Source : SigTierra, SNI, Senplades
 Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Graphique 29 Surface totale, nombre et surface moyenne des exploitations des petits producteurs de la frange Güitig-El Pedregal par altitude



Source : SigTierra, SNI, Senplades
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Les parcelles du secteur de Güitig Bajo sont petites (1,8 ha en moyenne). La taille moyenne augmente au fur et à mesure que l'altitude monte jusqu'à la frange de 3 050-3 100 mètres où la taille moyenne des petites parcelles est de 5 hectares. Ensuite, cette taille est relativement stable autour de 4 hectares.

Pourtant, la surface moyenne n'est pas l'élément le plus important pour comprendre la distribution des petites parcelles. Les variations les plus importantes dans le terrain d'étude de Machachi sont dans le nombre des parcelles par frange d'altitude. Dans chaque frange altitudinale, il y a en moyenne 12 parcelles petites jusqu'à la frange de 3 400-3 350 mètres d'altitude. Au-dessus de cette altitude, ce sont des terres auxquelles les petits producteurs ont eu accès dans le cadre de la réforme agraire. À partir de ce seuil, la présence des petites parcelles est multipliée. Ensuite, dans chaque frange jusqu'aux 3 600 mètres, il y a 56 petites parcelles en moyenne. Cela s'exprime dans des grandes surfaces de petits producteurs à partir du seuil de

3 400 mètres au-dessus du niveau de la mer, en montrant les processus inégaux qui ont joué dans l'organisation du foncier actuel.

Cependant, l'accès inégal à la terre n'est pas le seul facteur souligné par les petits producteurs dans la limite de la production. L'accès à l'eau joue aussi un rôle majeur dans la capacité productive des terres.

4.2 Des terres où la disponibilité de l'eau pour la production laitière est limitée

Les exploitations agricoles se construisent d'abord sur l'accès à la terre mais il y a également d'autres ressources productives importantes. Il ne s'agit pas d'étudier toutes les ressources utilisées dans les exploitations laitières mais de souligner comment l'accès peut constituer une limite ou un facteur d'encouragement de l'activité laitière des petits producteurs. Sur la base de l'accès inégal à la terre qu'on vient d'analyser, on se demande si ces inégalités entre grands et petits producteurs se reproduisent dans les autres ressources productives ou si un meilleur accès aux autres ressources peut diminuer les différences dans l'accès à la terre.

Il est inutile d'insister sur le rôle de l'eau dans la production agricole. Il convient néanmoins de souligner brièvement le rôle clé de l'eau dans les exploitations laitières. Lors de nos entretiens, X S (entretien N 33) raconte qu'un « *terrain sans eau ne sert à rien* » (X S, entretien N 33). Cette opinion est confirmée par les recherches menées par le Pronareg-Orstom (l'actuel Ird) pour qui l'eau est la ressource la plus importante en Equateur. Ils soulignent que « *l'accès à l'eau est souvent plus important que l'accès à la terre* » (Pourrut, 1995).

Parmi les facteurs de production, l'eau est un des éléments essentiels dans chaque phase de tous les systèmes productifs laitiers. D'abord, l'eau est indispensable pour les pâturages, la source de nourriture la plus importante pour le bétail des systèmes de production laitière en Equateur. Ensuite, les systèmes des abreuvoirs sont aussi fondamentaux pour le bétail. L'eau fait aussi partie du processus de la traite notamment pour le nettoyage des tétines des vaches et des outils (des pots, des instruments de mesure de la quantité du lait...). Les deux premières fonctions sont

plus liées à la quantité d'eau reçue tandis que le troisième met en jeu sa qualité (notamment sa propreté).

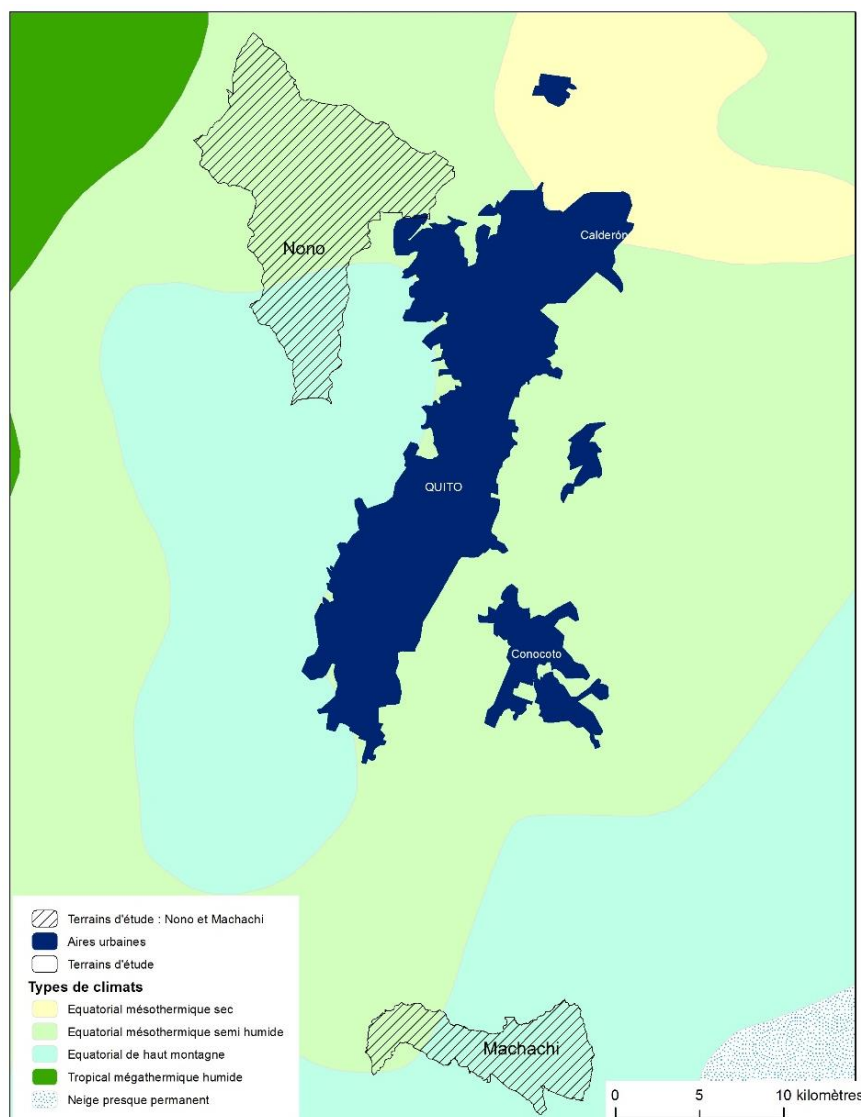
L'eau d'irrigation pour le pâturage qui est le premier besoin en quantité dans les exploitations laitières dépend en grande partie de la disponibilité de l'eau des précipitations. Une première analyse de la précipitation dans les terrains d'étude permettra de mesurer plus clairement l'importance de l'apport de l'eau d'irrigation.

4.2.1 Un modèle de précipitation qui change dans l'espace et dans le temps

Dans le comportement des variables climatiques en Equateur, il faut prendre en compte la localisation équinoxiale, la présence des Andes et la proximité de l'océan Pacifique et l'Amazonie comme sources d'humidité. Ces différences qui s'expriment surtout à l'échelle régionale jouent des rôles importants aussi à l'échelle locale. Malgré la proximité et la petite taille des terrains d'étude, d'importantes différences climatiques sont à souligner.

Suivant la classification climatique de Pierre Pourrut (Pourrut et al 1995 : 13-26), les terrains d'étude ont deux climats : équatorial mésothermique semi-humide et équatorial de haute montagne. Pourtant, dans l'aire proche, on trouve cinq des huit climats classifiés pour l'Equateur continental, comme le montre la carte 25 qui est complétée par les caractéristiques majeures de chaque climat exposé dans le tableau 10. Dans les bassins intramontagnards des Andes, les climats peuvent fortement varier dans des étendues relativement petites. La partie la plus basse des vallées est généralement plus sèche par rapport aux versants qui sont nourris par l'humidité des vents provenant de la plaine côtière (pour les versants extérieurs occidentaux) et de la grande plaine amazonienne (pour les versants extérieurs orientaux). La localisation des terrains d'étude dans ces structures topographiques est dans le graphique 30.

Carte 25 Climats dans les terrains d'étude



Source : MAG-IICA-CLIRSEN

Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

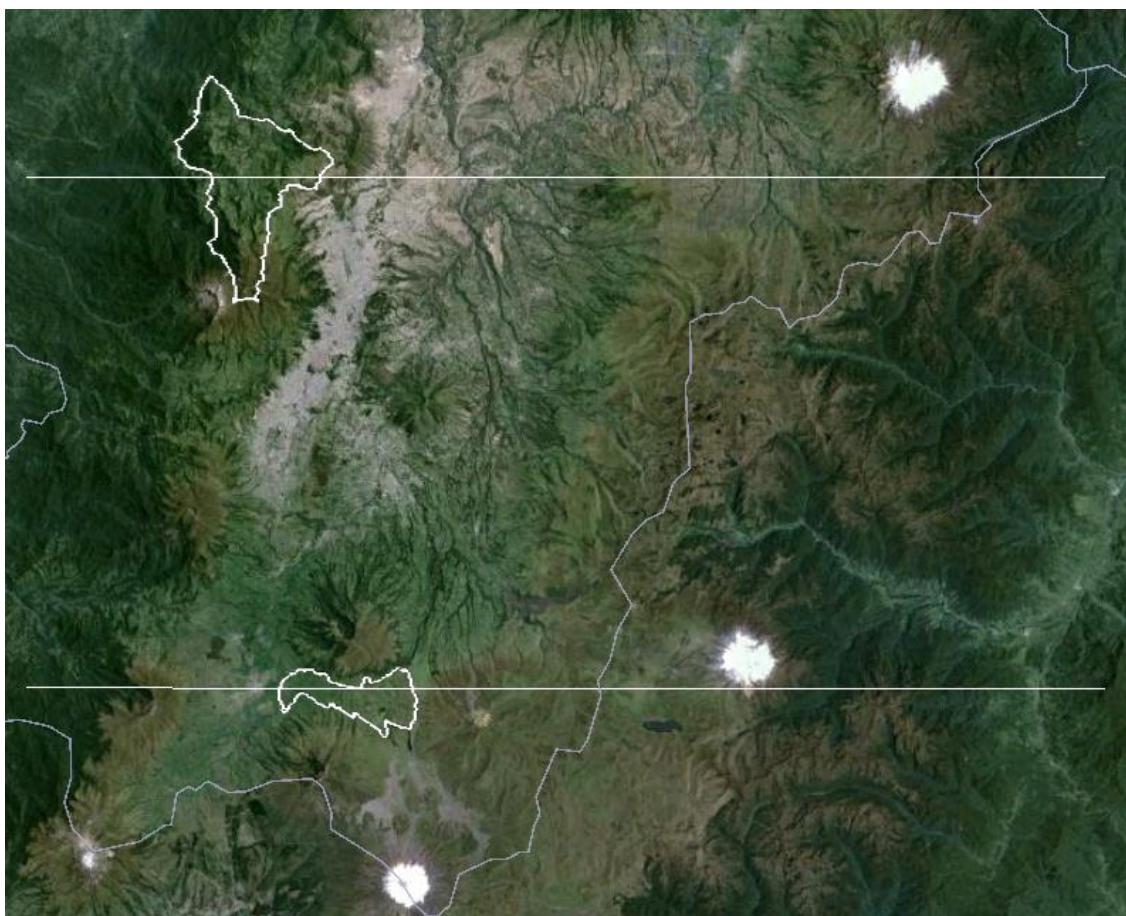
Tableau 10. Variables majeures des climats dans les terrains d'étude

	Equatorial mésothermique sec	Equatorial mésothermique semi humide	Equatorial de haute montagne	Tropical méga thermique humide
Régime des précipitations	2 humides ; 2 secs	2 humides ; 2 secs	2 humides ; 2 secs	1 humide ; 1 sec
Précipitations	$P \geq 600$	$600 < P \leq 2000$	$800 \leq P < 2000$	$2000 < P$
Température moyenne	$12 \leq T < 22$	$12 \leq T < 22$	$T < 12$	$22 \leq T$
Insolation (nombre des heures)	$1800 \leq I \leq 2500$	$1000 \leq I \leq 2000$	$1000 \leq I \leq 2200$	$600 \leq I \leq 1000$
Humidité relative (%)	$50 < H < 80$	$65 < H < 85$	$H < 80$	$90 < H$
Mois secs	$8 < N \leq 12$	$2 < N \leq 8$	$N \leq 4$	$2 < N \leq 6$
Déficit hydrique (mm)	$150 < D < 600$	$D < 150$	$D < 100$	$D < 500$

Source : Pourrut *et al.*, 1995

Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Graphique 30 Profils de localisation des terrains d'étude dans l'ensemble orographique des Andes



Profil (lat -0,063 2 °, long -78,77 ; lat -0.0632, long -0,512)



Profil (lat -0,512 0 °, long -78,77 ; lat -0.5120, long -0,512)

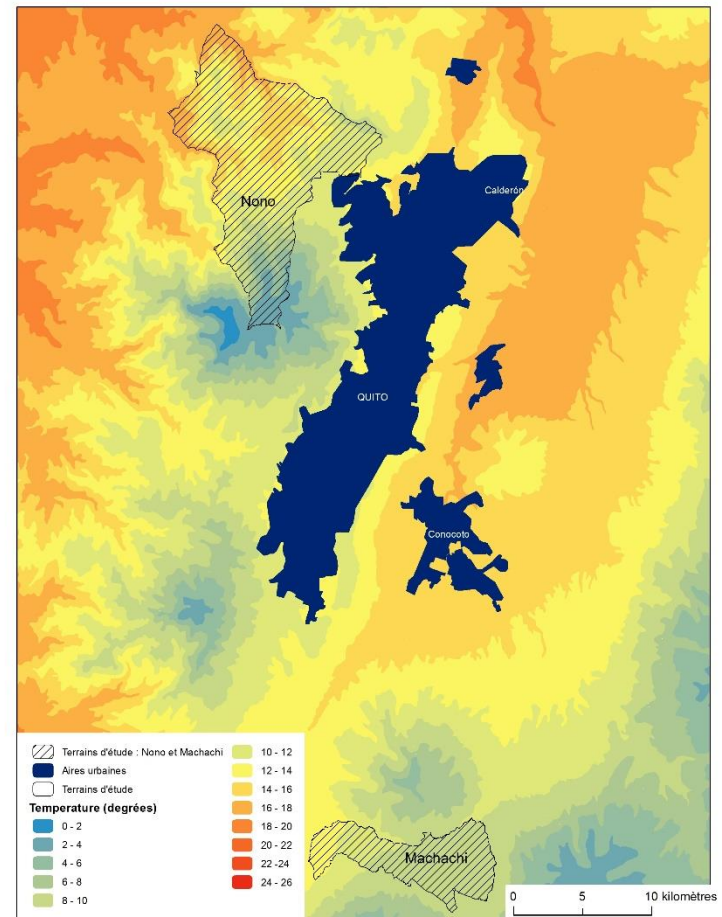
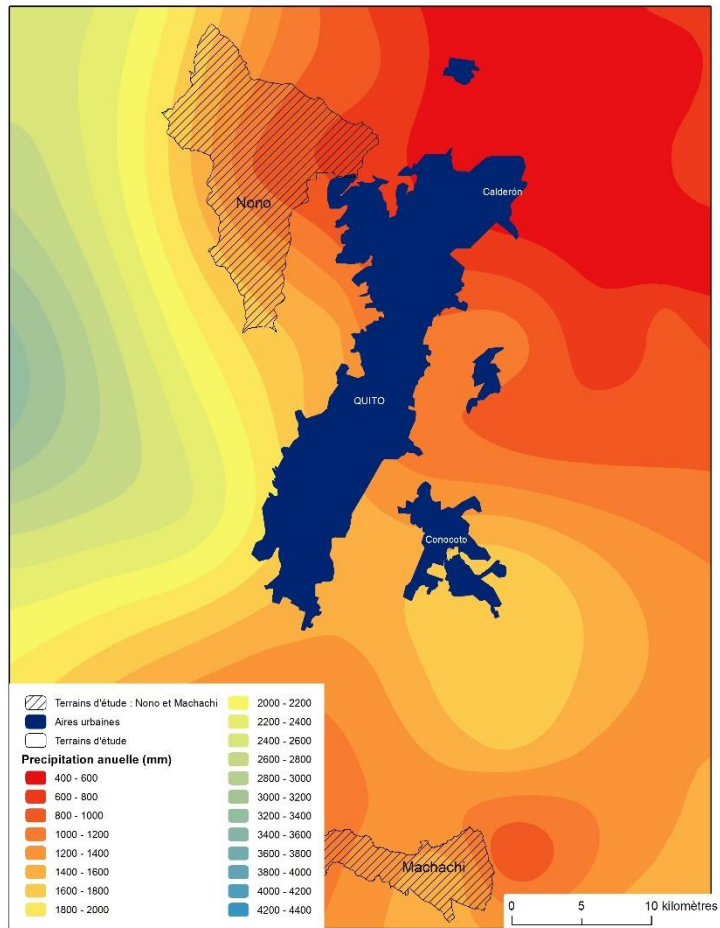


Source : Google Earth
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Le terrain d'étude de Nono (à 2 500 et 3 600 mètres d'altitude) est dans la transition entre une vallée très sèche (secteurs de Pomasqui et de la Mitad del Mundo) et l'humidité du versant occidental des Andes, même si du fait de sa localisation au début du versant, l'effet de l'humidité est moins fort par rapport aux aires plus basses de ce versant. Machachi (entre 2 880 et 3 600 mètres d'altitude) fait partie du versant oriental intérieur dans la transition entre un climat méso thermique semi humide du fonds de la vallée intramontagnarde et les climats très froids des páramos et des neiges du volcan Cotopaxi.

En ce qui concerne les précipitations, la transition est plus forte dans le terrain d'étude de Nono où elle passe de moins de 750 mm de précipitation annuelle à presque 2500 mmm, comme montre la carte 26. La variation de précipitation à Machachi est entre 750 et 1500 mm par année. La limite supérieure plus élevée à Nono pourrait suggérer une difficulté moins élevée en raison de la quantité d'eau disponible. Pourtant, cette limite est seulement dans les secteurs plus bas du terrain d'étude. Avec une température moyenne plus élevée à Nono, l'évapotranspiration est plus élevée qu'à Machachi.

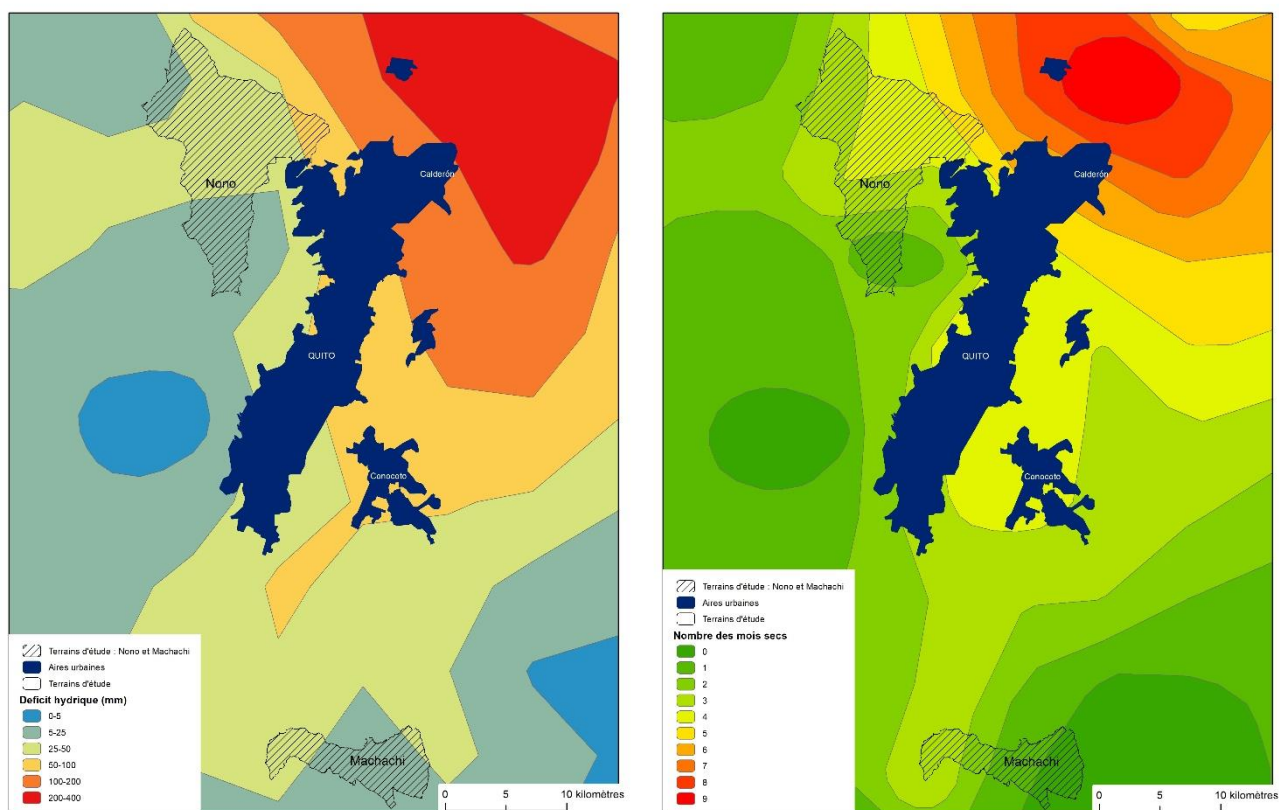
Carte 26 Températures et précipitations dans les terrains d'étude



Source : MAG-IICA-CLIRSEN
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

D'ailleurs, selon les études du MAG-IICA-CLIRSEN (2002), le déficit hydrique et la quantité de mois secs sont plus élevés à Nono qu'à Machachi, comme le montre la carte 27, même si dans tous les deux cas, l'accès à l'eau représente un enjeu majeur dans la production agricole.

Carte 27 Déficit hydrique et nombre des mois secs dans les terrains d'étude



Source : MAG-IICA-CLIRSEN
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Les producteurs de Nono font donc face à une situation plus compliquée avec le manque d'eau. Ces données sont perçues par les producteurs. Selon nos enquêtes, l'eau et le manque d'arrosage sont le problème le plus important dans la production du lait pour 21 % des producteurs à Nono et seulement pour 5 % à Machachi. Avant d'aborder le manque d'arrosage, il est important de souligner les variations à moyen terme dans les patrons de précipitation perçus par les producteurs.

Les producteurs laitiers, notamment de Nono ont l'impression que les patrons de précipitation se sont modifiés au cours des dernières années, ce qui représente une forte difficulté pour la production agricole. Ils racontent qu'il y a quelques années, il y avait plus des précipitations et que les patrons annuels étaient plus stables.

Les données météorologiques pour approfondir ces perceptions des producteurs sont très incomplètes. Dans la base de données de l'Institut National du Service Météorologique et Hydrologique de l'Equateur (INAMHI, *Servicio Meteorológico e Hidrológico del Ecuador*), on a pu rassembler les données de précipitations des deux stations météorologiques qui, par leur localisation, aident à comprendre l'évolution de la précipitation dans les terrains d'étude. Pourtant, les séries ne sont pas toujours complètes comme montre le tableau 11.

Tableau 11 Stations météorologiques dans et proches des terrains d'étude

Code INAMHI	Nom	Latitude	Longitude	Altitude	Données de précipitation
M0117	Machachi	0 31 27 S	78 32 26 W	2944	1931-1933 ; 1963-1985 ; 1988-1993 ; 1997-1998
M0361	Nono	0 4 24 S	78 34 22 W	2710	1951-1953 ; 1975 ; 2014

Source : INAMHI
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

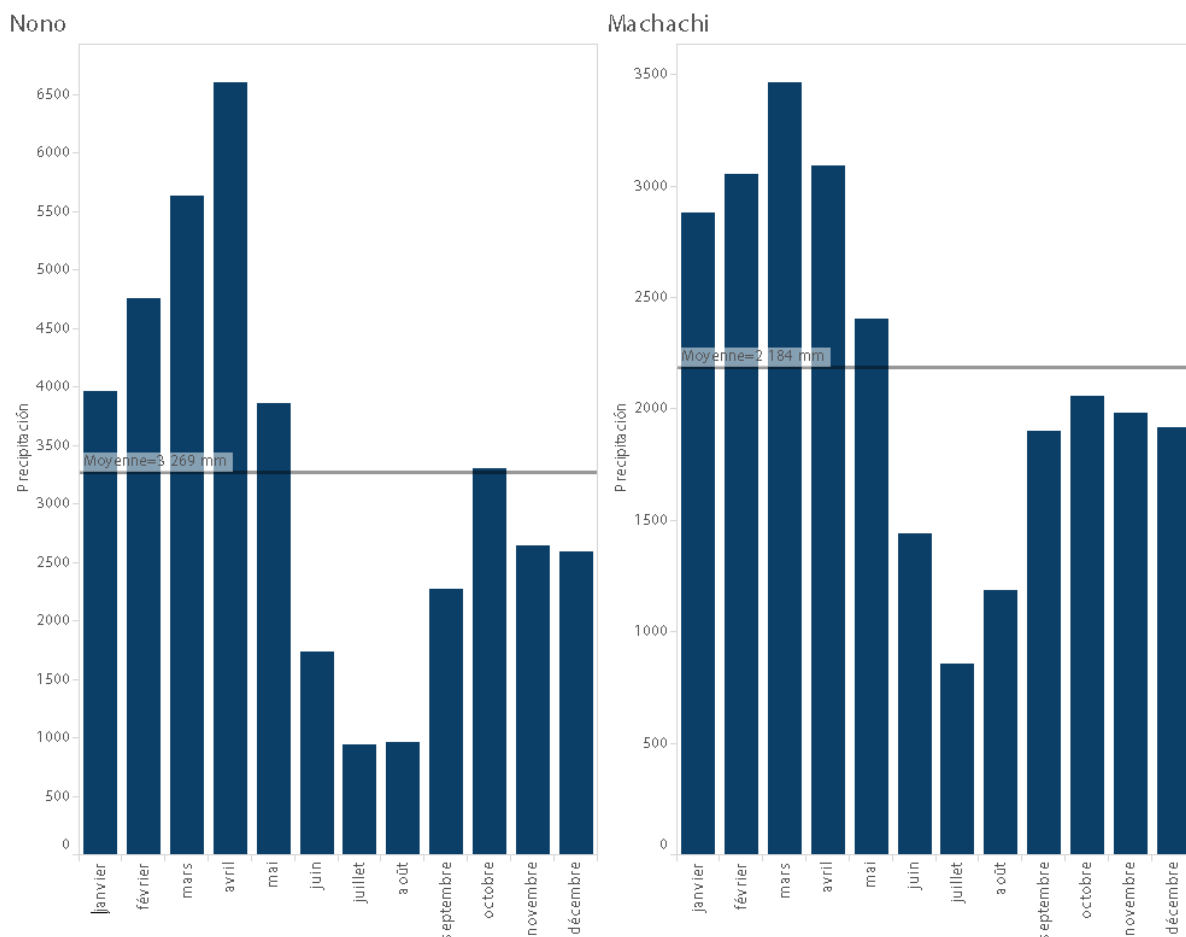
Les données disponibles à moyen et long terme sur la précipitation sont incomplets. La station météorologique de Machachi ne recueille plus de données, ce qui a restreint l'analyse de la précipitation pour les dernières années. Par contre, la station météorologique de Nono recueille toujours des données, même s'il manque une information pour certains mois. Tous les données disponibles (dernière colonne du tableau 11) seront utilisés dans la suite.

Ces limitations ne permettent pas d'étudier clairement la distribution de la précipitation dans les terrains d'étude mais ces données permettent d'établir des tendances générales dans le comportement de la précipitation.

La précipitation moyenne dans les stations météorologiques de Nono et Machachi sont assez similaires (964 mm à Nono et 947 en Machachi), comme le montre le graphique 31. Aussi, le patron mensuel de précipitations montre une similarité même si la saisonnalité des pluies est plus fort à Nono. Dans les deux cas, la saison des pluies la plus forte est entre janvier et mai. Dans la station de Nono, pendant ces mois (janvier et mai) la précipitation est 62 % de la précipitation annuelle tandis qu'à

Machachi ce pourcentage est 52 %. Cette différence est notamment due à la concentration des pluies en avril (17 % de la précipitation de toute l'année).

Graphique 31 Patrons mensuels des précipitations dans les stations météorologiques de Machachi et Nono¹³¹



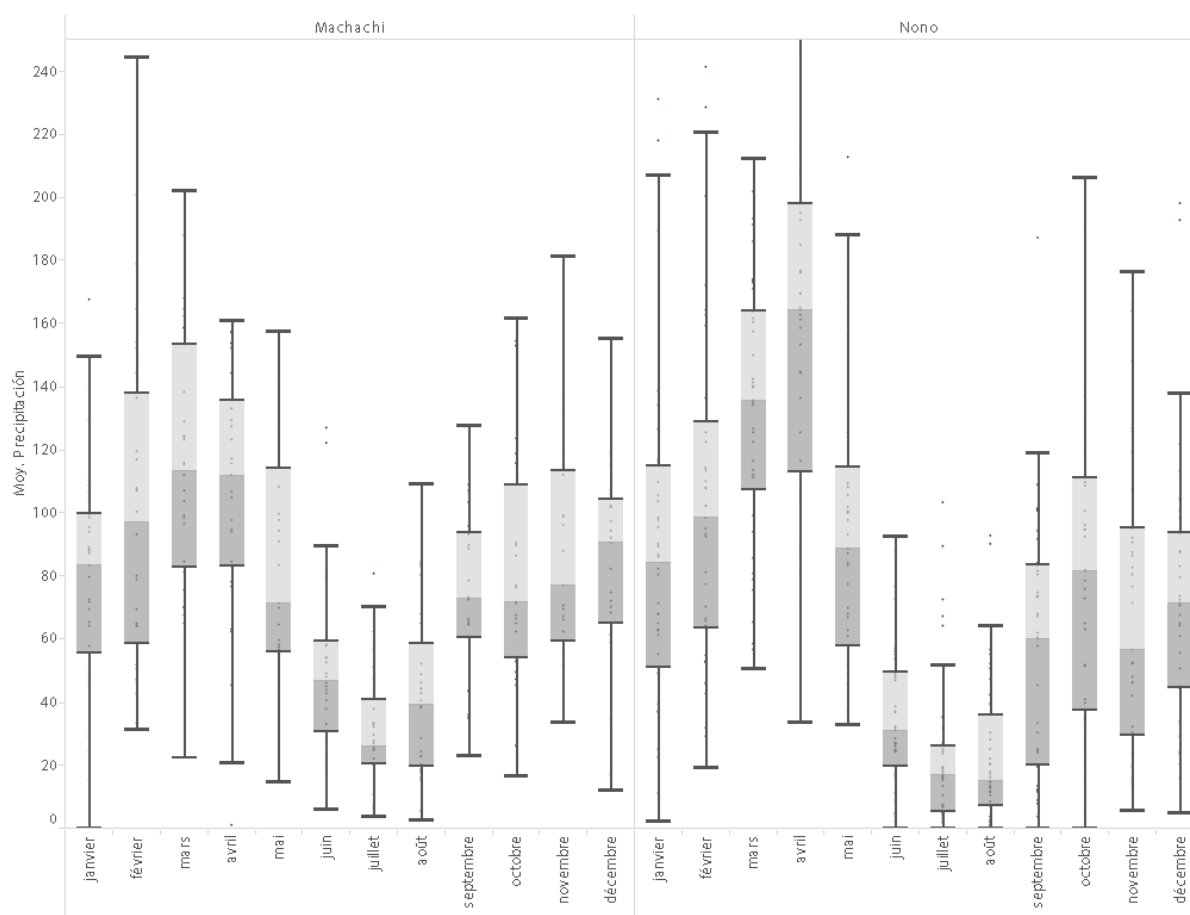
Source : INAMHI
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

À Nono, la concentration de la pluie dans les premiers mois de l'année est accompagnée de précipitations faibles dans la période sèche. Entre juin et août, la précipitation à Nono représente 9 % de la précipitation total de l'année tandis qu'à Machachi, c'est 13 %. La précipitation dans cette période à Machachi est 40 % plus élevée par rapport à Nono. Un patron mensuel des précipitations plus stable en Machachi permet sans doute de mieux gérer les besoins en eau de l'exploitation agricole, notamment pour les productions permanentes comme le lait. Au-delà des

¹³¹ La période d'analyse est citée dans le tableau 11. La même période est prise en compte pour les graphiques suivants.

patrons mensuels de précipitations, la plus grande problématique des producteurs est la variabilité des précipitations par rapport aux patrons plus au moins connus empiriquement par les producteurs.

Graphique 32 Moyenne et variation de la précipitation dans des différents années



Source : INAMHI

Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Tableau 12 Variables statistiques de la variabilité de la précipitation dans des différents années

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Moyenne	
Machachi	Moyenne	79,5	101,8	115,4	106,5	82,9	51,3	30,5	42,3	73,1	82,2	86,1	83,1	77,9
	Maximum	167,6	244,5	202,2	160,9	157,7	127,2	80,7	109,4	127,8	161,6	181,3	155,3	156,4
	Minime	0,0	31,4	22,7	1,3	14,6	6,0	3,6	2,7	23,4	16,6	34,0	11,9	14,0
	Ecart type	38,1	53,4	41,4	41,5	39,5	30,0	20,0	27,4	26,6	38,6	37,3	33,7	35,6
	Taux de variation	47,9	52,5	35,9	39,0	47,6	58,5	65,4	64,8	36,4	46,9	43,3	40,5	48,2
Nono	Moyenne	90,6	114,5	132,4	161,0	93,0	42,2	22,8	23,5	55,4	80,5	71,4	74,1	80,1
	Maximum	231,1	576,4	212,5	326,0	212,8	333,8	103,2	92,8	187,3	206,3	176,3	198,2	238,1
	Minime	2,1	19,2	50,7	33,7	33,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	5,0	12,4	
	Ecart type	55,6	92,3	42,3	60,4	43,9	51,9	24,8	23,9	41,6	48,3	50,3	43,8	48,2
	Taux de variation	61,3	80,6	31,9	37,5	47,2	122,9	108,7	101,9	75,1	60,0	70,5	59,2	71,4

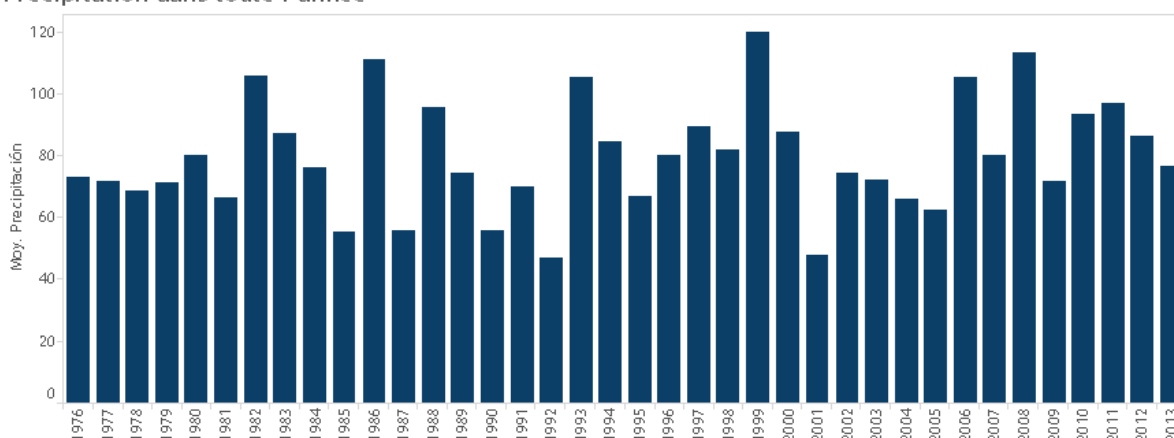
Source : INAMHI

Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

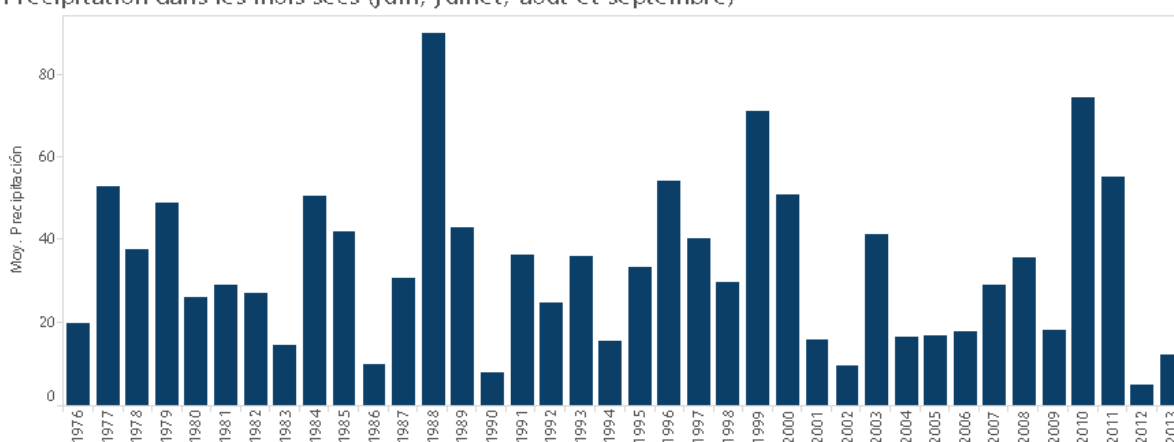
La variabilité de la précipitation mensuelle dans les différentes années est beaucoup plus forte à Nono qu'à Machachi, comme le montre le graphique 32 et les données du tableau 12. À Nono, le coefficient de variation est de 71 % et à Machachi de 48 %. Le taux de variabilité est plus fort dans les mois les plus secs (juin, juillet et août) tandis que dans les mois les plus pluvieux (mars et avril), il est faible.

Graphique 33 Evolution de la quantité totale de précipitation dans toute l'année et dans les mois secs (juin, juillet et août) dans la station météorologique de Nono

Precipitation dans toute l'année



Precipitation dans les mois secs (juin, juillet, août et septembre)



Source : INAMHI

Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

C'est justement cette variabilité des précipitations dans les mois les plus secs qui pose des graves difficultés aux producteurs de Nono. En analysant les données disponibles, contrairement à la perception des producteurs de Nono, la quantité totale des pluies, dans la période 1975-2014, n'a pas diminué. Bien que variable, la moyenne des précipitations a en fait augmenté. Ce qui a diminué, c'est la précipitation lors des mois les plus secs même si de fortes variations peuvent modifier cette tendance au

cours de certaines années (comme en 2010, voir le graphique 33). Par exemple, si dans le mois de juillet, la moyenne de précipitation de toute la période analysée est 22,8, cette moyenne entre 2012 et 2014 est de 0,2, c'est-à-dire plus de 100 fois moins de pluie. En 2012 et 2013, il n'y a pas eu des pluies et en 2014, il a plu 0,7 mm. En 2012, la sécheresse a été particulièrement sévère : durant trois mois (juin, juillet et août) il n'y a pas eu de pluie, une situation sans comparaison dans la période analysée.

Ces conditions de diminution de précipitation pendant les mois les plus secs et surtout la variabilité posent des graves problèmes dans la production agropastorale. Les périodes de sécheresse diminuent la production. Pour les petits producteurs, les effets sont plus forts. Les petits et moyens producteurs estiment que la différence entre la production dans la période sèche et pluvieuse est de 40 %, pour les grands producteurs cette différence est de 25 %. L'arrosage permet aux producteurs de diminuer les effets de l'absence de pluie même s'ils estiment que l'eau de l'arrosage n'est pas semblable à l'eau des précipitations pour la croissance des pâturages. D'après le témoin de plusieurs producteurs, les précipitations ont des effets sur la croissance des pâturages qui ne sont pas obtenus avec l'eau d'irrigation. C'est justement l'accès à l'arrosage qui représente une des limites les plus importantes pour le développement de la production laitière chez les petits producteurs.

4.2.2 Un inégal accès à l'eau d'irrigation

L'eau d'irrigation permet l'augmentation et une meilleure stabilité dans la production laitière entre périodes sèches et humides. D'après nos entretiens, ceux qui bénéficient d'une irrigation voient leur production laitière diminuer de presque 20 % dans les périodes sèches tandis que ceux qui n'ont pas de système d'irrigation souffrent d'une diminution de 35 %. Les différences dans la situation des producteurs par l'accès à l'eau d'irrigation semblent être plus accentuées que les données exposées. L'accès aux autres sources d'eau peut introduire un biais. De plus, avoir un système d'irrigation ne signifie pas avoir toute l'eau nécessaire. Au-delà de la moyenne, des situations concrètes peuvent aider à mieux comprendre le rôle de l'irrigation. Par exemple, G C (entretien M 12), un petit producteur avec irrigation dans le secteur de Gütig-Mirador, remarque que grâce à l'irrigation la diminution de la production

laitière, dans son cas, est de 10 litres dans une production de 60 litres journalière, c'est-à-dire une diminution de seulement 17 %.

La distribution de l'eau d'irrigation, comme dans la terre, est très inégale entre les producteurs en Equateur. Cette inégalité a des fortes racines historiques. Dans la Sierra, l'accès à l'eau d'irrigation était presque exclusif aux *haciendas*. Presque 80 % des terres irriguées à la fin des années 1980 était de l'irrigation privée tandis que 20 % était lié aux projets d'irrigation de l'Etat (Huttel et al, 1999 : 16-17).

Récemment, la loi des ressources hydriques, usage et exploitation de l'eau a prévu une révision des anciennes concessions des droits d'exploitation de l'eau afin de permettre une démocratisation de l'accès à l'eau. Pourtant la situation n'a amélioré que faiblement, au moins dans les cas analysés. Les mémoires historiques semblent jouer un rôle majeur dans la continuation de l'inégalité dans l'accès à l'eau. Les *haciendas* ont déjà l'infrastructure nécessaire pour l'exploitation des sources hydriques (conduite de l'eau, réservoirs, etc.). Ainsi au niveau social, il semble que l'héritage historique a joué un rôle majeur dans la demande des droits d'accès à l'eau. A la fin des années 1990, Huttel et al (1999 : 17) soulignaient que l'accès à l'eau était le produit des habitudes héritées et des influences politiques.

Les données sur l'irrigation sont rares et pas toujours claires. C'est au cours des dernières années, après la promulgation de la loi des ressources hydriques, usages et exploitation de l'eau¹³² en 2014 que le Secrétariat national de l'eau¹³³ (*Senagua*) a créé une base de données des bénéficiaires de l'eau d'irrigation. Cette base de données est assez complète puisqu'elle est une condition requise pour le renouvellement du droit d'usage de l'eau. Elle permet de connaître les droits d'exploitation de l'eau par le type d'usage, une localisation de référence du point d'utilisation de l'eau, la surface irriguée et la quantité des animaux dans l'exploitation quand l'eau sera utilisée pour les abreuvoirs, pourtant parmi les données disponibles dans cette base de données, il n'y a pas une référence à la taille de l'exploitation.

La transposition exacte entre la surface irriguée et la taille de l'exploitation serait une erreur, pourtant la surface irriguée est un indicateur indirect de la taille de l'exploitation. Afin de passer de la surface irriguée à la taille de l'exploitation, on a

¹³² Ley orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua.

¹³³ Secretaría Nacional del Agua.

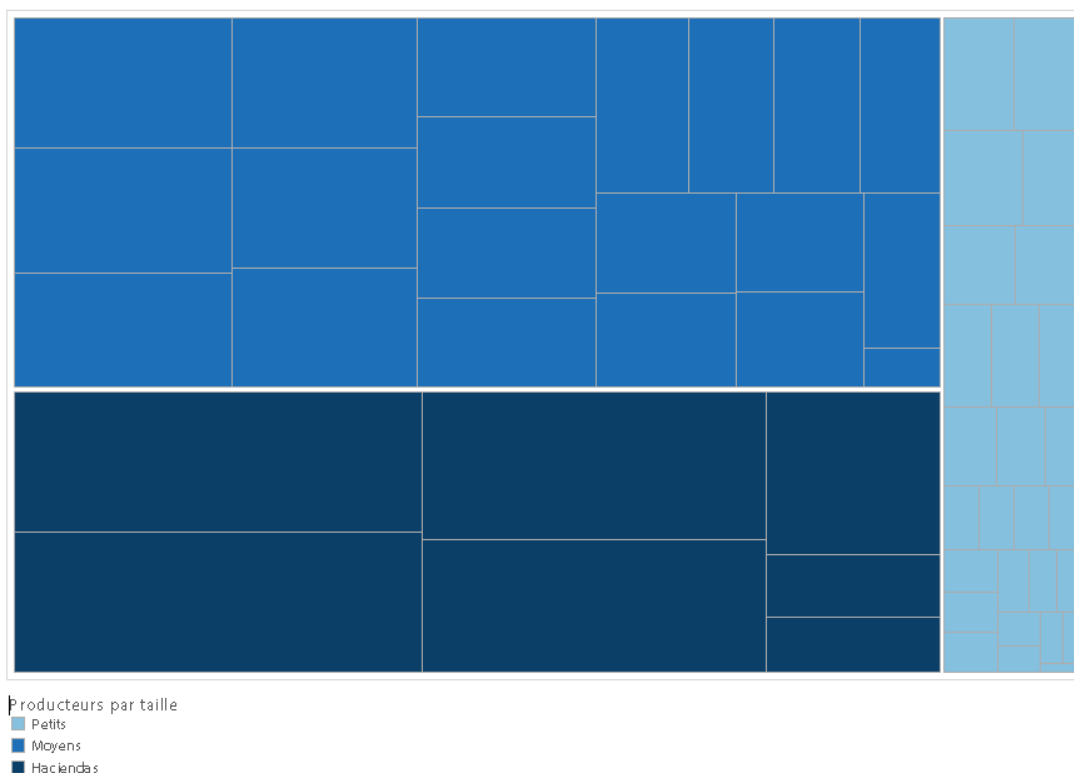
calculé la surface moyenne irriguée selon les catégories des producteurs par taille d'exploitation (petits, moyens et grands). Ces surfaces moyennes sont la base qui a permis d'établir des seuils hypothétiques pour différencier les producteurs selon la taille de l'exploitation. D'après les données du recensement agricole pour la province de Pichincha (où sont tous les deux terrains d'étude), parmi les producteurs qui ont d'accès à l'eau pour l'arrosage, les petits producteurs arrosent en moyenne 11 ha, les moyens producteurs 18 ha et les *haciendas* ou grands producteurs 78 ha. Ces moyennes permettent d'estimer les seuils hypothétiques afin de classifier les producteurs selon la taille de l'exploitation. Les petits producteurs seraient ceux qui arrosent moins de 14 ha ; les moyens producteurs ceux qui arrosent entre 15 et 48 ha et les grands producteurs plus de 49 ha.

En ce qui concerne les abreuvoirs, la donnée compilée n'est pas la surface irriguée mais la quantité du bétail, ce qui pose un autre problème méthodologique pour connaître la taille et donc le type de producteur. Comme pour la surface irriguée, on a établi des seuils hypothétiques de la quantité du bétail dont disposent les producteurs selon leur taille, sur la base de l'analyse des données du recensement agricole. Les petits producteurs ont en moyenne 6,5 animaux ; les moyens, 27 ; les grands, 120. Les seuils hypothétiques pris en compte pour diviser les producteurs sont : les petits producteurs auraient entre 1 et 17 animaux, les moyens entre 18 et 74 animaux et les grands, plus de 75 animaux.

4.2.2.1 Accéder à l'eau d'irrigation à Nono : un droit presque exclusif des aires des *haciendas*

Selon la base de données de la Senagua, il y a 225 dossiers ouverts pour le droit à l'accès à l'eau dans la paroisse de Nono dont plus du 70 % sont liés à l'activité agricole. Suivant la méthodologie mentionnée plus haut pour catégoriser les producteurs par la taille de l'exploitation, le débit total pour l'usage en général donné aux petits producteurs serait 81 litres/seconde (l/s), celui des moyens producteurs 297 l/s et celui des grands 227 l/s, ce qui montre le faible accès à l'eau d'irrigation. Parmi ceux qui ont accès à l'eau d'irrigation, en moyenne chaque petit producteur reçoit 3 l/s, le moyen producteur 15 l/s et les *haciendas* 30 l/s, c'est-à-dire, chaque grand producteur reçoit 10 fois plus d'eau qu'un petit producteur.

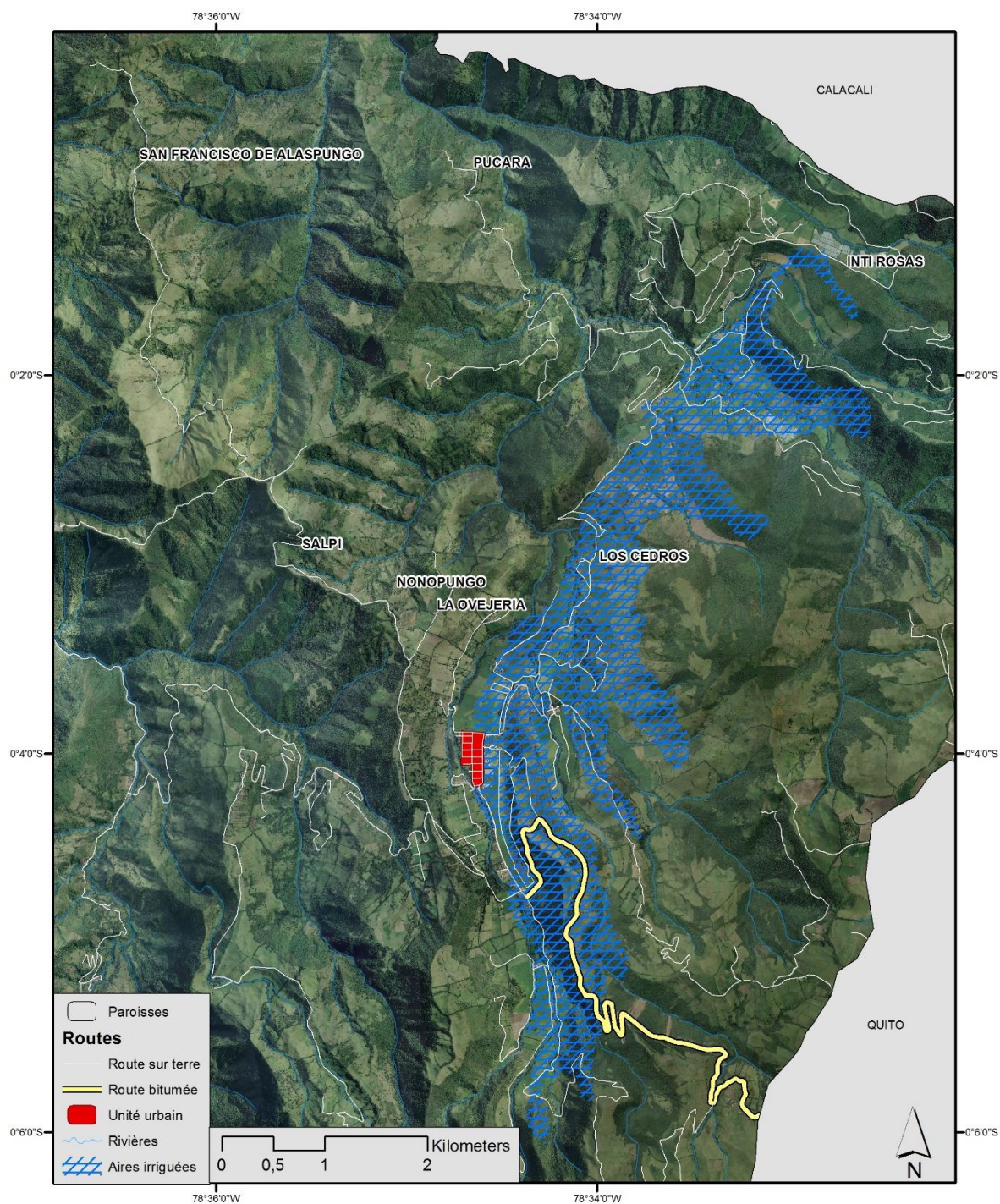
Graphique 34 Débit hydrique en exploitation aux producteurs selon leur taille dans la paroisse de Nono



Source : Senagua
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Pour de nombreux producteurs, l'eau reçue n'est pas suffisante pour couvrir leurs besoins. Comme le racontent les nouveaux propriétaires de l'aire divisée de l'ancienne *hacienda* La Merced, la quantité de l'eau, surtout dans les périodes sèches, ne permet pas une gestion efficace des pâturages. Dans ce cas, le débit historique approprié par l'*hacienda* a dû être divisé plusieurs fois pour les nouveaux propriétaires, ce qui a créé des conflits entre voisins. L'origine de presque tout l'accès à l'eau d'irrigation actuel a une racine historique liée à la division des ressources entre les anciennes *haciendas*. Ces héritages historiques se sont divisés en raison de subdivisions de la terre sans que d'autres dynamiques les modifient. La plupart des conflits pour l'accès à l'eau existent entre les nouveaux propriétaires des terres qui appartenaient historiquement à la même *hacienda*. Seulement un cas a franchi les anciennes limites des *haciendas*. Dans ce cas, des problèmes de toponymie d'un petit ravin est au cœur du conflit.

Carte 28 Aire irrigué à Nono



Source : SNI, SigTierras
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Pourtant cette inégalité dans l'accès à l'eau n'est pas la majeure difficulté pour les petits producteurs. Ceux qui sont inclus dans la base de données sont seulement ceux qui ont un accès à l'eau. Selon nos entretiens qui n'ont pas de validité statistique mais qui montrent des tendances, 76 % des petits producteurs n'ont pas d'eau

d'irrigation et dépendent presque exclusivement des précipitations et des petits réservoirs pour l'exploitation agropastorale. D'ailleurs, l'aire irriguée dans la paroisse de Nono selon la base de données géographique du Système national de l'information (SNI) est circonscrite à l'aire centrale, comme montre la carte 28.

Au-delà de l'aire centrale, les producteurs de Nono sont exclus des systèmes d'irrigation. C'est le cas de la commune d'Alaspungo où il n'y a aucun système d'irrigation. Les besoins vitaux en eau et les activités propres à l'activité laitière (comme le lavage des seaux pour le transport du lait et le lavage des mamelles des vaches) sont couverts par un petit système de pompage d'eau d'une source d'eau proche au centre de la communauté. Ce petit système a été mis en place grâce soutien du gouvernement de la paroisse. Ce système ne permet pas toujours de couvrir les besoins de la population, comme en 2015 où la commune d'Alaspungo est restée sans eau pendant plusieurs semaines de la période sèche. Même pour les besoins vitaux, la population a dû aller chercher de l'eau dans les sources d'eau et utiliser des jarres. Ceux qui voyageaient à Quito profitaient pour emporter de l'eau. Tous ont dû rationner l'usage de l'eau y compris dans l'exploitation laitière. Le défaut de ce système a été l'origine d'un conflit à l'intérieur de la commune. Quelques producteurs ont été accusés d'avoir utilisé de l'eau comme abreuvoir de son troupeau, ce qui serait à l'origine du problème de la pompe d'eau. Ces conflits et la gestion de la pompe sont des thèmes discutés dans les réunions bimensuelles de la commune qui est l'organisation chargée de l'administration de cette pompe d'eau.

4.2.2.2 Accéder à l'eau d'irrigation en Machachi : un droit qui passe par l'Assemblée de l'eau ou par la proximité aux infrastructures de l'irrigation

Dans la frange Guitig-El Pedregal diverses situations se trouvent par rapport à l'accès à l'eau de la part des petits producteurs. Dans le secteur de Gütig, l'accès à l'eau d'irrigation passe par l'organisation de l'Assemblée de l'eau dont ne fait pas partie qu'une part des producteurs. Comme à Nono, dans l'accès à l'eau, l'héritage historique des anciennes *haciendas* est fort même si, comme on a vu, la recomposition foncière dans les derniers accès a été très forte. Les parcelles en général sont vendues avec droit d'accès à l'eau.

Photographie 5 Infrastructure de l'irrigation à Machachi



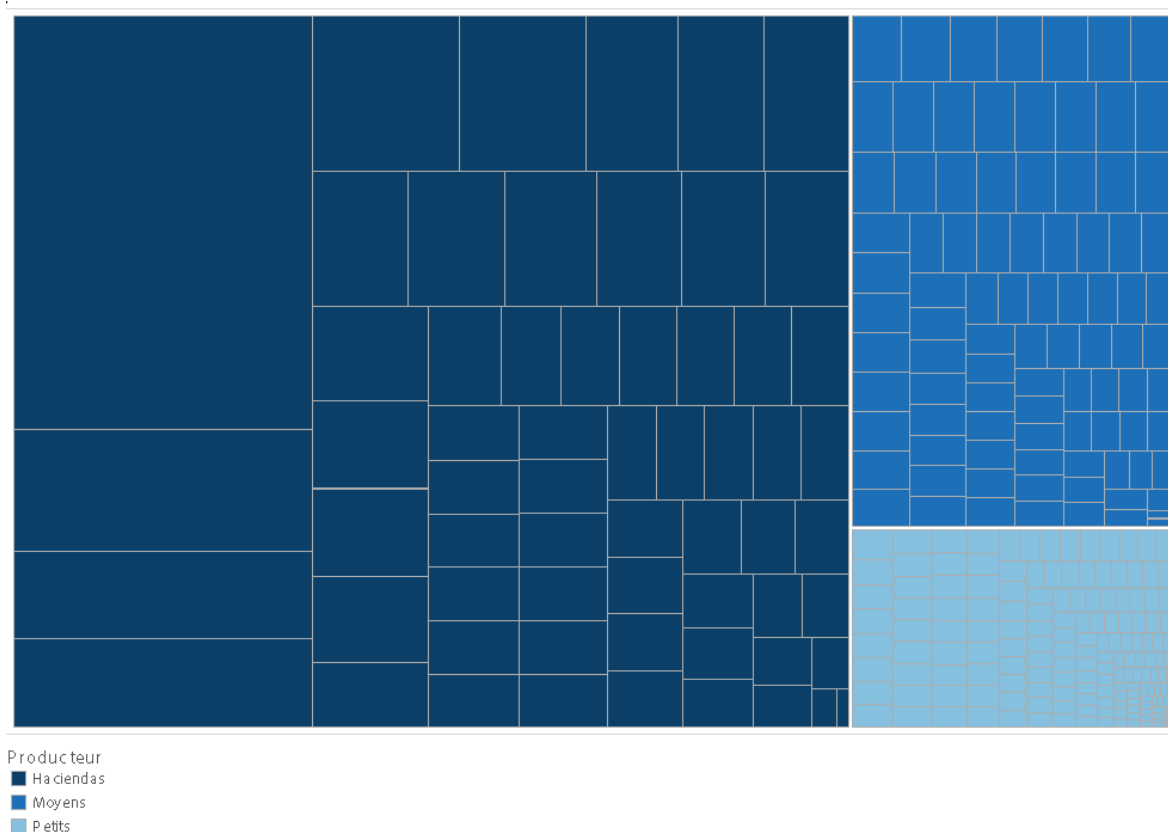
Source : Fernando Barragán-Ochoa

Des infrastructures de l'irrigation sont visibles dans les paysages des secteurs plus hauts de la frange Gütig-Pedregal. Ils permettent de profiter des sources naturelles d'eau qui proviennent de l'écosystème du *páramo*.

Suivant la même méthodologie montrée pour le cas de Nono, on analyse l'accès à l'eau selon la base de données de la Senagua. Les données correspondent à toute la paroisse de Machachi, ce qui est une délimitation plus vaste que le terrain d'étude (carte 2, page 50), pourtant il nous semble que l'analyse pour toute la paroisse est tout à fait pertinente pour montrer la situation des producteurs du terrain d'étude. Les chiffres totaux ont moins d'intérêt que la mise en perspective par l'utilisation des pourcentages. Il faut avouer que les limites établies par l'analyse des données du recensement par la province de Pichincha ne semblent pas être pertinentes pour le cas de Machachi. A Nono, la diversité des exploitations fait qu'en général, les moyennes statistiques de la province de Pichincha peuvent être utiles pour la décrire ; pourtant à Machachi, la spécialisation productive laitière fait que les moyennes provinciales ne sont pas descriptives de la réalité. Dans l'analyse de l'accès au foncier, on a montré que les exploitations de type *hacienda* (plus de 100 ha) sont plutôt limitées tandis que la plupart sont des moyennes et surtout petites exploitations. En utilisant les critères de surface irriguée et taille des troupeaux, le pourcentage des *haciendas* augmente

fortement. Ce défaut de l'analyse ne limite pas la mise en relation de ces producteurs face aux petits producteurs.

Graphique 35 Débit hydrique en exploitation aux producteurs selon leur taille dans la paroisse de Machachi



Source : Senagua
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

En général, les producteurs ont eu un meilleur accès à l'eau à Machachi qu'à Nono. Parmi ceux qui ont le droit d'usufruit de l'eau à Machachi, le débit moyen est de 17,3 l/s tandis qu'à Nono, il est de 11,2 l/s, c'est-à-dire 35 % moins même si cela ne signifie pas que les petits producteurs de Machachi accèdent à plus d'eau que les petits producteurs de Nono. Le débit moyen que reçoivent les petits producteurs à Machachi est de 2,6 l/s. Une disponibilité moyenne majeure d'eau pour l'irrigation a été plus fortement appropriée par les grands producteurs qui reçoivent le double d'eau pour l'irrigation que les grands producteurs de Nono et plus de 25 fois plus que les petits producteurs de Machachi. Pourtant, selon nos entretiens, parmi les petits producteurs interrogés à Machachi, 33 % ont le droit d'usufruit de l'eau, c'est-à-dire 10 % plus qu'à Nono.

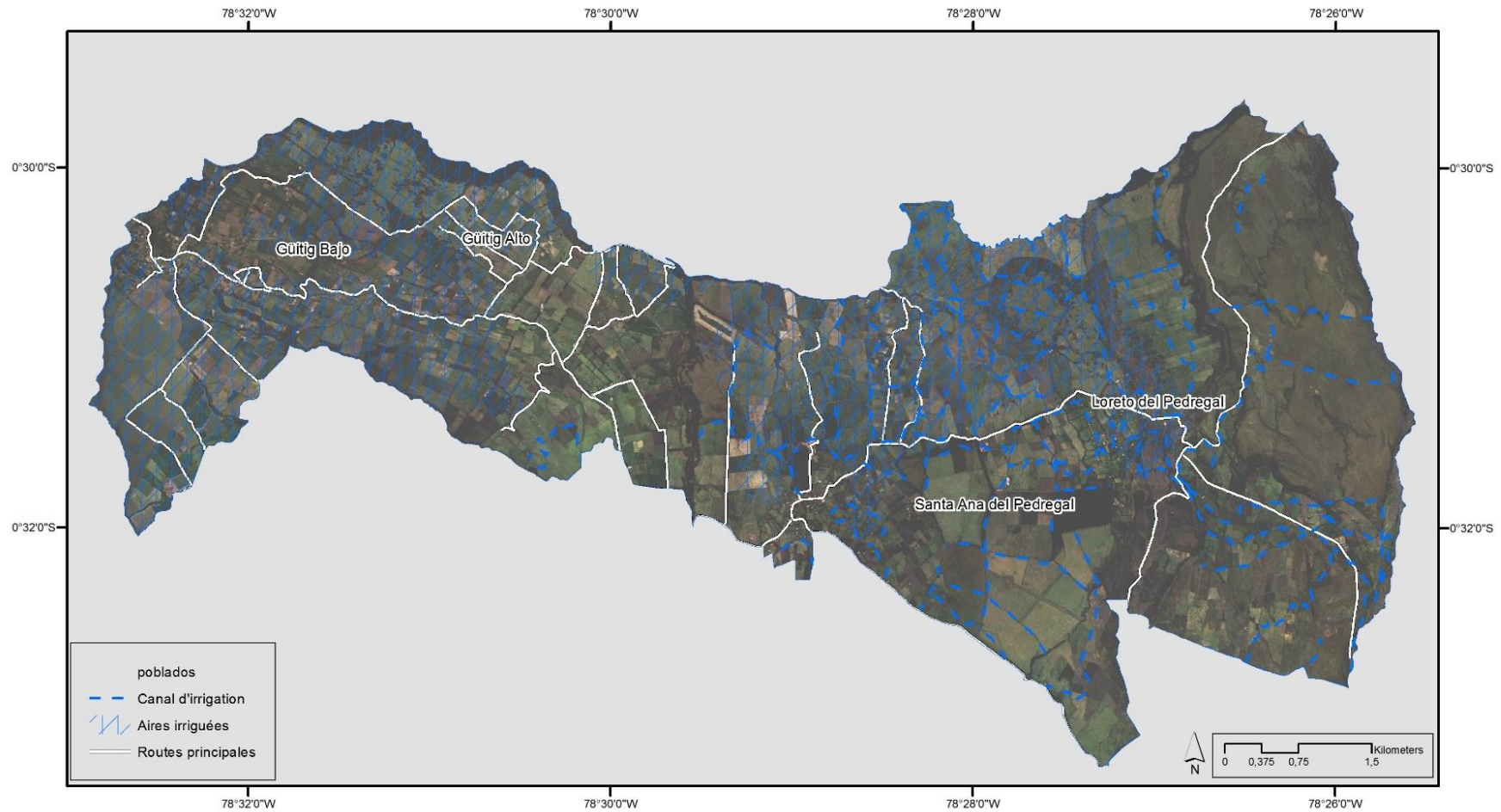
Cette situation de forte inégalité dans les droits d'usufruit de l'eau d'irrigation est à l'origine des stratégies alternatives d'accès à l'eau. On est face à une situation où il y a une importante disponibilité d'eau dont l'usufruit est utilisé par les grands producteurs. Les petits producteurs ont pris historiquement des stratégies parfois illégales pour accéder à l'eau d'irrigation. Le témoignage de G C (entretien I M 11) montre l'inégalité dans l'accès à l'eau et les stratégies des petits producteurs : « *Nous n'avons pas d'eau d'irrigation... nous utilisons de l'eau du robinet pour les abreuvoirs. Nous avons demandé un projet d'irrigation. Il y a des offres, mais après, jamais rien ne se passe. Ici, il y a les canaux d'irrigation pour les grands millionnaires, seulement eux ont le droit à l'eau et nous, rien. Mais comme nous ne sommes pas idiots, le soir, on peut voler de l'eau pour l'irrigation des pâturages. Lorsqu'ils s'en rendent compte, il est déjà trop tard. Ils ne peuvent pas contrôler le soir* »¹³⁴ G C (entretien I M 11).

Ce témoignage n'est pas unique. Plusieurs autres petits producteurs profitent de la nuit pour faire des petites déviations des canaux d'irrigation qui permettent d'accéder à un peu d'eau. Les *haciendas* les plus grandes emploient une personne chargée de la gestion de l'eau d'irrigation qui doit en outre vérifier qu'il n'y a pas de déviations des canaux d'irrigation. La répétition de ces actions est une des plus importantes sources des conflits entre les petits producteurs et les *haciendas*.

Au-delà de l'Assemblée de l'eau d'irrigation du secteur de Gütig, l'accès à l'eau pour les petits producteurs d'autres secteurs est lié à leur position par rapport aux canaux d'irrigation qui permettent un accès marginal à l'eau. Ces canaux sont plus présents dans le secteur del Pedregal, comme montre la carte 29.

¹³⁴ "No tenemos riego... con el agua de la llave luchamos para hacer los bebederos. Hemos solicitado. Nos ofrecen pero no cumplen. Hay las acequias para los grandes millonarios. Solamente ellos tienen derecho y nosotros nada. Pero como no somos giles, en las partes donde se puede en las noches robamos agua y regamos el potrero. Se dan cuenta pero ya tarde. Ya no pueden controlar. Que van a controlar en las noches" (G C, entretien I M 11).

Carte 29 Aire irriguée et distribution des canaux d'irrigation dans la frange Güitig-El Pedregal



Source : SNI, SigTierras
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Au-delà de l'accès et la quantité de l'eau d'irrigation auxquelles les producteurs ont accès, la thématique de sa qualité est un enjeu clé. Les canaux d'irrigation avant d'arriver jusqu'aux producteurs traversent d'importantes distances sans protection. Les dirigeants de l'Assemblée de l'irrigation se plaignent que les producteurs qui habitent à côté des canaux d'irrigation les utilisent comme lieu de décharge, ce qui a de importants effets sur la qualité de l'eau. Ils ont trouvé différents types d'ordures et même parfois des animaux morts dans les canaux d'irrigation. Les producteurs sont au courant des mauvaises qualités hygiéniques de l'eau d'irrigation et utilisent cette eau seulement pour l'irrigation. Pour les autres activités dans l'exploitation laitière, ils utilisent l'eau de consommation humaine. Pour l'administration du système d'eau de consommation, il existe une autre Assemblée dont font partie tous les propriétaires des maisons du secteur (producteurs laitiers ou non). L'Assemblée a des réunions normalement deux fois par an ou quand il y a une situation importante à discuter. Ce sont des réunions importantes car elles permettent une interaction d'une grande partie de la population, sauf les grands propriétaires qui, comme dans le cas de l'Assemblée de l'irrigation, préfèrent payer les amendes plutôt que participer à ces réunions.

Même s'il s'agit d'un système créé exclusivement pour l'eau de consommation humaine, sa propreté est un sujet de polémique. Les producteurs se plaignent de sa qualité, par exemple C V (entretien M 2) raconte qu'en faisant bouillir de l'eau il y a une couche marronne qui reste dans le pot. Aussi, j'ai pu voir que parfois l'eau qui arrive aux robinets n'est pas transparente, mais d'un couleur marron, même si cela n'est pas toujours le cas. C'est cette eau qu'ils utilisent pour les tâches de nettoyage dans la traite (des mamelles des vaches et des instruments). Sans doute la faible qualité hygiénique de cette eau a des effets dans la qualité sanitaire du lait.

4.3 Des espaces près des villes

La localisation est un élément central pour la production des produits agroalimentaires, notamment ceux qui sont très périssables. Le lait qui sort de la vache à une température moyenne de 37 ° doit être réfrigéré à 4 °, maximum deux heures après la traite (la période du temps connu comme bactériostatique pendant laquelle la croissance microbienne est faible). Ce qui pose un grand défi aux producteurs laitiers. On a vu que la région de la Sierra concentre la plupart de la production du lait du

pays ; dans une autre échelle, Pichincha est au cœur de cette production, pourtant ces échelles ne sont pas suffisantes pour s'approcher aux défis d'accéder aux infrastructures de refroidissement qui améliorent la commercialisation ou aux consommateurs. Nous verrons par la suite comment la localisation des exploitations laitières peut jouer un rôle dans la production du lait des petits producteurs.

La localisation « à vol d'oiseau » des deux terrains d'étude par rapport à Quito est très similaire pourtant dans l'ensemble régional par des connexions avec d'autres centralités pour la production et commercialisation laitière, la situation est plus complexe. De plus, la « distance réelle » et surtout la « distance temps » par l'effet de l'infrastructure qui relie les exploitations avec les lieux des services à la production et de la commercialisation du lait, peut grandement varier.

4.3.1 Des périphéries au cœur de l'espace central de l'Equateur

Les deux terrains d'étude se trouvent dans le cœur de l'espace national, comme le montre la carte 7 (page 78). Une grande partie des flux, des infrastructures et de la population est concentrée dans cet espace. Pourtant dans une autre échelle, de fortes différences s'expriment à l'intérieur de cet espace. On a souligné le caractère périphérique des espaces auxquels les petits producteurs ont eu accès à la terre, ce qui amène à approfondir les effets de la production laitière dans ces espaces. Si le rôle de la centralité, et par conséquent de la périphérie, est clairement montré dans le commerce ; son rôle est moins évident dans la production agropastorale. Quels enjeux existent pour les petits producteurs dans les périphéries ? Quelles stratégies ont-ils pris par rapport à leur localisation ?

La périphérie est un concept qui met en relation deux espaces. Un lieu est dans la périphérie par rapport à un autre qui polarise l'espace et les flux. Ainsi, des lieux centraux dans une échelle peuvent être périphériques dans un autre ensemble spatial et dans une autre échelle, selon les critères pris pour définir les centralités. De plus, un même lieu périphérique pour une activité peut être central pour une autre, selon ses fonctions dans les systèmes spatiaux.

La ville de Quito est la centralité la plus importante de la région qui polarise une grande quantité de flux et des services. La relation des campagnes de la région de

Quito établit des différentes relations avec Quito comme centre. D'abord, il convient d'étudier ces relations de Nono et Machachi par rapport à Quito et dans l'ensemble régional. Ensuite, à l'échelle locale, on analyse le rôle du bourg de Nono et de la ville de Machachi (les périphéries par rapport à Quito, mais les centres à l'échelle locale) pour la production laitière des campagnes d'alentours, d'abord par l'analyse des éléments qui construisent sa centralité et, ensuite par l'étude de l'utilisation effective des producteurs de ces services.

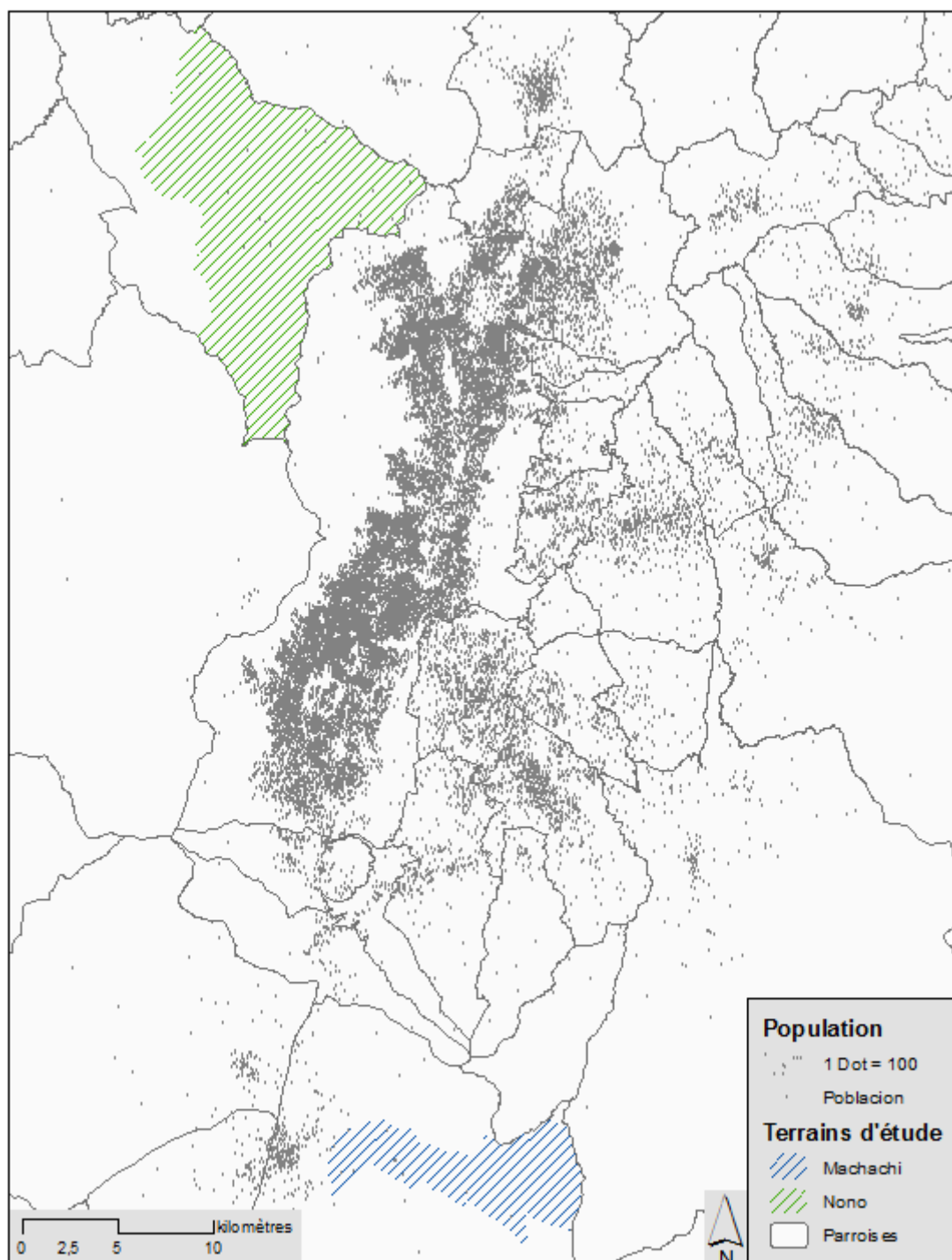
L'approche comparative entre Nono et Machachi permettra d'analyser la connectivité de chacun de ces espaces par rapport aux centres de peuplement.

4.3.1.1 Nono : une localité proche de Quito

La structure de la distribution de la population de Quito est bien connue par les géographes urbains (d'Ercole & Metzger, 2002). La population est concentrée dans la vallée de Quito (à 2 800 mètres d'altitude). Vers l'ouest, elle monte jusqu'aux aires de protection écologique de la forte pente du volcan Pichincha (à 3 200 mètres d'altitude). Le complexe volcanique du Pichincha est une barrière pour la croissance de la ville vers l'ouest. Cette barrière est justement celle qui sépare Nono de la ville de Quito. Si la diminution de la densité de la tache urbaine vers l'est se fait graduellement, vers Nono (au nord-ouest de la ville de Quito) cette diminution se montre plutôt comme une rupture, comme montre la carte 29.

À partir de Nono commence la descente de la cordillère occidentale des Andes qui s'arrêtera dans le piémont de la Côte à quelques 50 kilomètres de distance à vol d'oiseau et 2 000 mètres plus bas. Sur toute cette pente, les densités de la population sont plutôt faibles dans des aires des fortes pentes qui ont maintenu de grandes aires forestières. Nono est entre Quito à l'est, une grande aire forestière à l'ouest, le volcan Pichincha au sud et la paroisse de Calacalí (presque 4 000 habitants) vers le nord.

Carte 30 Distribution de la population dans la région de Quito



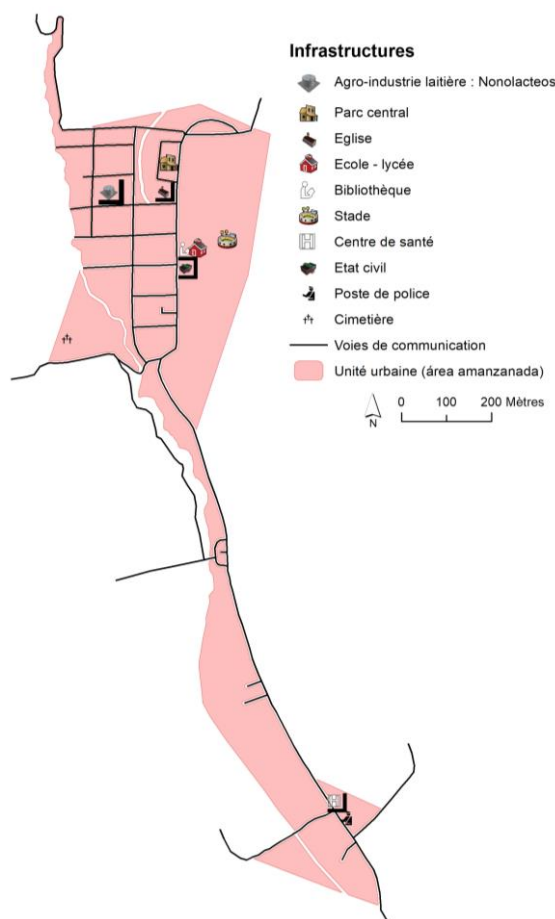
Source : INEC, Recensement, 2010
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

À l'échelle locale, le concept de « périphérie » prend une autre dimension. Si Nono est une paroisse périphérique dans sa région, à l'intérieur de la paroisse, le petit bourg de Nono de 408 habitants (selon le recensement de la population de 2010, 24 % de la population totale de la paroisse) marque la centralité pour différencier les

campagnes centrales de celles périphériques¹³⁵. La petite taille de ce bourg diminue sa centralité. De nombreux services se trouvent plutôt à Quito. Pourtant, le centre peuplé de Nono est toujours une centralité par les campagnes des alentours. Le commerce du lait, l'éducation, les sports, la religion, l'administration publique (gouvernement de la paroisse), les foires parmi d'autres, sont des infrastructures et des événements qui montrent le rôle central du bourg par rapport aux campagnes d'alentours. Plusieurs infrastructures montrent ce rôle, comme expose la carte 31.

L'élément majeur qui établit la centralité à Nono est la route vers Quito. Actuellement, cette route est bitumée jusqu'au centre peuplé. Après toutes les routes de la paroisse sont en terre.

Carte 31 Bourg de Nono



Source : INEC
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

¹³⁵ Il s'agit d'une petite aire bâtie continue. L'INEC l'identifie comme une « *área amanzanada* ». Ce concept est assimilable à celui de l'« unité urbain » de l'INSSE, sauf par sa taille. L'INSSE prend en compte au moins une population de 2000 habitants pour dénommer une unité urbaine tandis que l'INEC seulement prend en compte le critère de la continuité du bâti.

L'élément principal de polarisation de la paroisse de Nono est le bourg de Nono. La route privilégiée entre la paroisse de Nono et Quito est une très ancienne route vers le nord-ouest de Quito. Cette route a été tracée et construite par le géographe Pedro Vicente Maldonado au XVIII^{ème} siècle pour relier Quito au port d'Esmeraldas (d'abord par voie terrestre jusqu'à Puerto Quito et ensuite par voie fluviale jusqu'à l'océan Pacifique). Pendant des siècles, cette route a été la voie la plus importante pour ces villes, comme en témoigne l'établissement et le développement de la ville de Puerto Quito.

Dans les années 1980, la construction de la route Calacalí-La Independencia a éloigné les flux entre Quito et Esmeraldas de Nono. La construction de la route Calacalí-La Independencia a marqué un point de rupture dans l'évolution de l'espace de Nono. Cette route a exclu Nono de la dynamique productive nationale.

Depuis la voie Quito-Nono est seulement utilisée par la population de Nono. Pendant des années, l'absence de maintenance a affecté la qualité de la voie mais dans les dernières dix années, la municipalité de Quito a commencé à investir pour améliorer la route entre Quito et le bourg de Nono.

Les routes de la paroisse de Nono sont en terre et parfois de mauvaise qualité (notamment après la saison des pluies). Ces routes ont été agrandies et améliorées en 2001 comme dédommagement octroyé par l'entreprise Oléoduc des hydrocarbures lourds¹³⁶ (OCP). Cette entreprise était responsable de la construction d'un grand système de transport de pétrole de Lago Agrio, dans l'Amazonie (le site de la production pétrolière) jusqu'au port d'Esmeraldas, dans la côte pacifique, pour son exportation. Cette infrastructure représente l'un des plus grands investissements des dernières décennies. L'oléoduc passe par la paroisse de Nono, là où est installée la station réductrice de pression Chiquilpe (très proche à la commune d'Alaspungo). La construction de cette infrastructure a nécessité le transport des tuyaux et machines et les voies ont dû être améliorées. A part l'amélioration des voies, l'impact de l'OCP a été faible dans le développement de l'élevage laitier. Ceci contraste avec d'autres régions (surtout en Amazonie) où l'OCP a donné des centres de provision du lait avec des tanks de réfrigération.

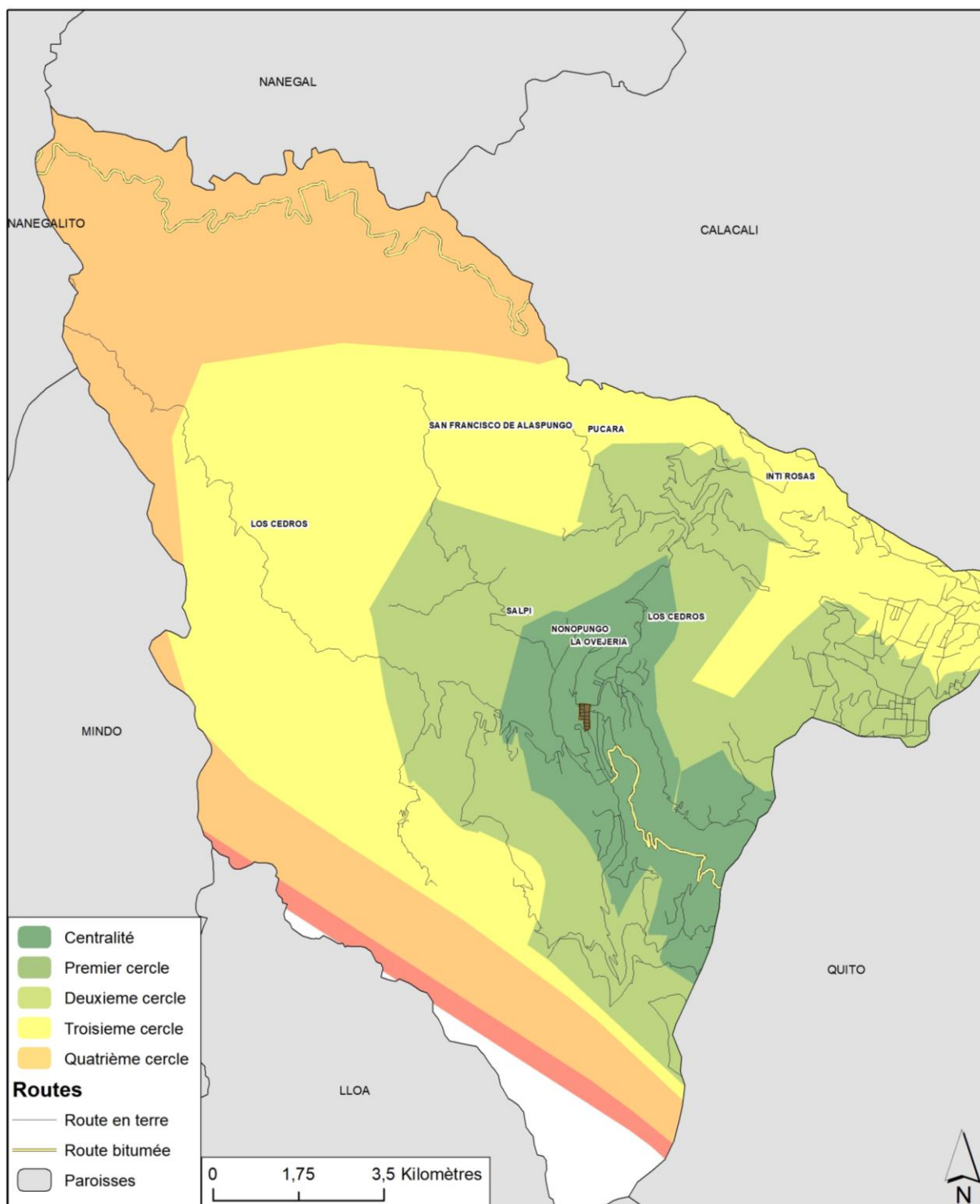
¹³⁶ Oleoducto de crudos pesados.

L'entretien des routes internes de la paroisse est la responsabilité du gouvernement de la province. Il exerce ces fonctions notamment dans les aires plus proches au bourg de Nono. La qualité des routes diminue au fur et à mesure qu'on s'éloigne de ce point central. Un nombre de petits producteurs voient dans l'amélioration des voies centrales une logique qui favorise surtout les grands producteurs qui utilisent les voies de meilleure qualité. Pour arriver jusqu'aux exploitations des petits producteurs, la qualité des voies est mauvaise.

L'ancienne route qui connecte Nono et Esmeraldas est toujours utilisée mais principalement pour le tourisme. Bordée par un paysage naturel exceptionnel, elle fait partie de la route touristique nommée « la promenade de l'oiseau-mouche » (*paseo del quinde*). Cependant, la route Calacalí-La Independencia (qui ne passe pas par Nono) est beaucoup plus adéquate pour le transport.

Il y a une route dans le sens Nord qui relie la paroisse de Nono avec la route Calacalí-La Independencia. Initialement, cette route n'a pas suscité un grand intérêt pour la population de Nono. Pourtant la dynamique économique de Calacalí commence à prendre une plus grande importance (même si les flux dans cette route sont encore faibles par rapport aux flux de route Quito-Nono). D'ailleurs, des signes d'une division de la paroisse de Nono commencent à se profiler. Les producteurs des secteurs de Pucará et La Merced (carte 4, page 55) sont plus attirés par les services proposés à Calacalí. Par exemple, les enfants d'I M (entretien N 24) font leurs études dans une école de Calacalí.

Cela se traduit dans un schéma de connectivité qui montre clairement l'aire centrale mieux connectée avec Quito et les couches successives des aires périphériques, comme le montre la carte 32, qui a été construite avec l'application de l'outil « Analyse de la zone de desserte » du logiciel ArcGis. Elle montre les différents degrés d'accessibilité au réseau routier qui permet de se connecter avec Quito en prenant en compte les variables topographiques. Parmi ces aires, on remarque l'éloignement du secteur du Pucara et notamment d'Alaspungo. Ces deux secteurs sont déjà dans un troisième anneau périphérique à partir de la seule route de connexion.



Source : IGM, Cartes topographiques
 Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

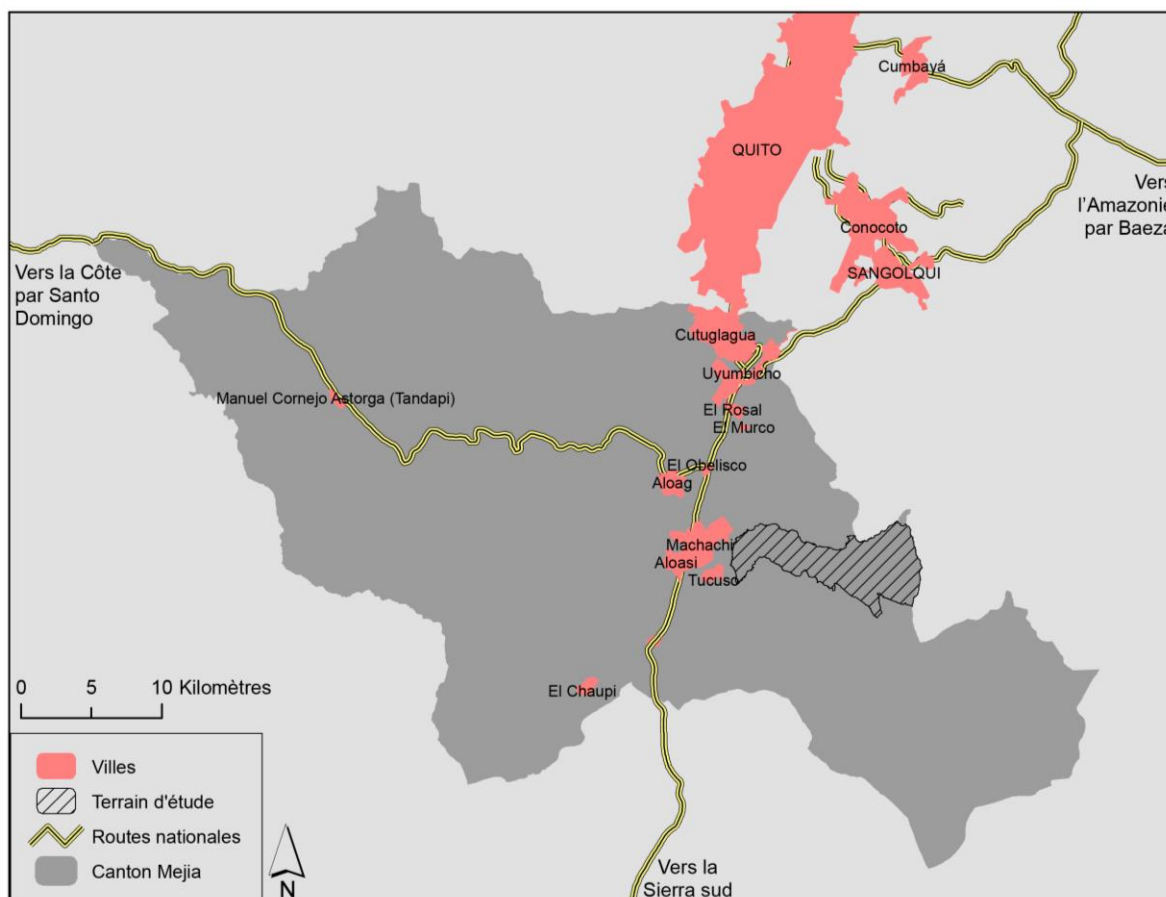
4.3.1.2 Machachi : une ville proche de Quito qui maintient son individualité

La ville de Machachi, capitale du canton Mejía, est l'une des villes les plus proches de Quito après Sangolquí. Malgré leur grande proximité, leurs liaisons ne sont

pas faites seulement avec Quito, comme c'est presque le cas de Nono. La localisation du canton Mejía et de la ville de Machachi au sud de Quito donne une position stratégique dans la région.

Le canton Mejía est traversé en direction nord-sud par la route Panaméricaine, la voie la plus importante de l'Équateur. De même, la connectivité avec la côte est assurée par la route Aloag-Santo Domingo, une des routes majeures dans la connexion de ces deux régions. Cette route commence dans le secteur d'Aloag qui fait partie du canton Mejía. Également, cette liaison est la plus couramment utilisée pour connecter l'Amazonie nord (par la route Baeza-Pifo) avec la Côte. Mejía est au cœur des liaisons entre régions, comme le montre la carte 33. Sa localisation est un des facteurs clés de son attractivité territoriale. Cette attractivité s'exprime dans l'axe créé par la route Panaméricaine et notamment dans la ville de Machachi (de plus de 17 000 habitants), la ville plus grande et la capitale du canton Mejía. Il y a aussi la ville d'Aloasí de 5 500 habitants qui est située juste en face de Machachi et divisée seulement par la route Panaméricaine et qui appartient à une autre paroisse.

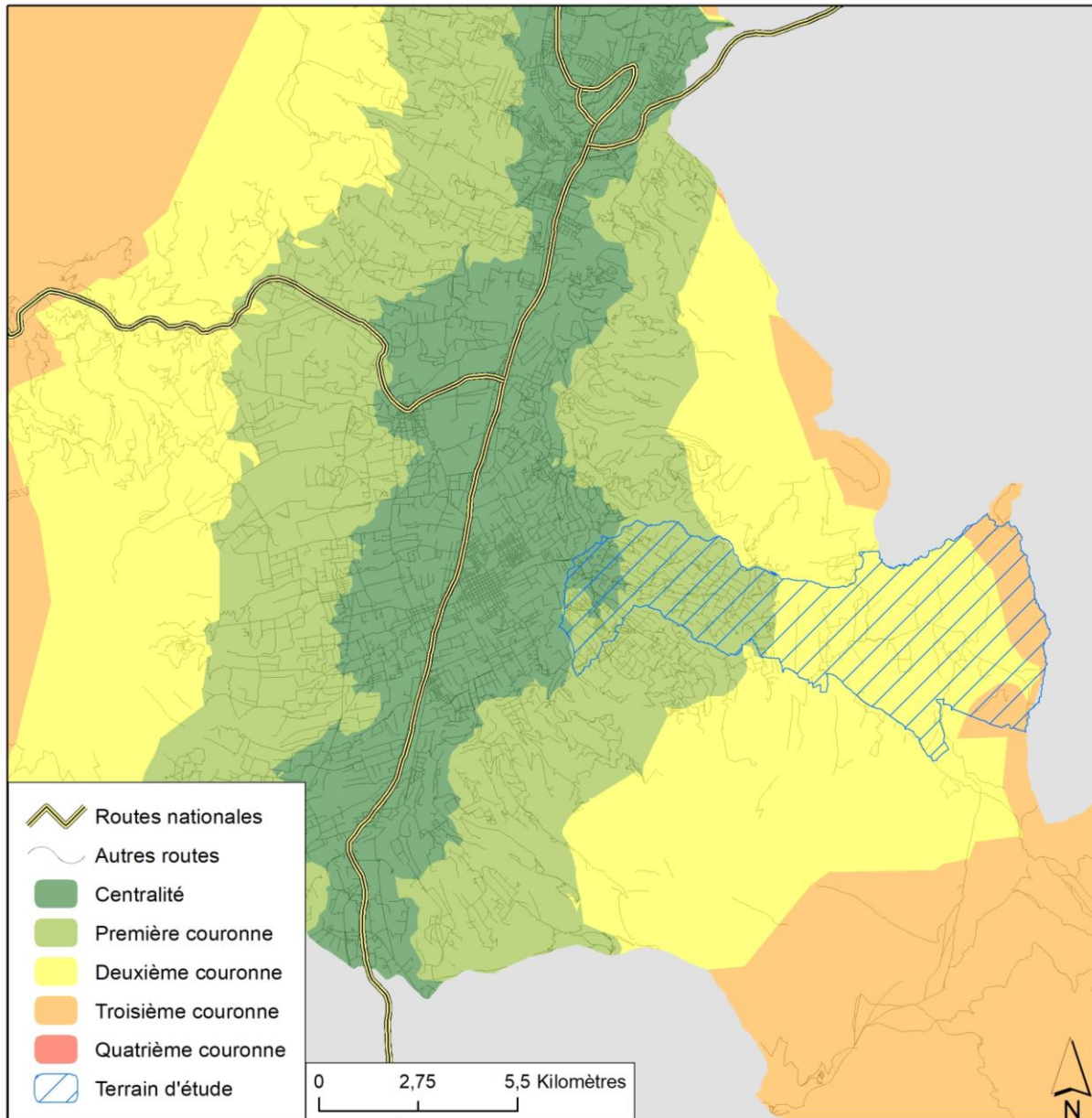
Carte 33 Connectivité extérieure du canton Mejía



Source : IGM, Cartes topographiques
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

La position centrale qu'on vient d'évoquer est utilisée par la ville de Machachi. Les campagnes plus éloignées sont moins favorisées. La partie la plus fortement peuplée est celle du fond de la vallée suivant le chorotype du bassin intramontagnard proposé par Deler et Gondard (1990). Ces aires sont entourées par neuf grandes montagnes (de 4 600 mètres au-dessus du niveau de la mer en moyenne) qui marquent le peuplement et l'appropriation de l'espace. Le terrain d'étude est une frange en direction est-ouest limitée par des éléments physiques : au nord, la rivière Guapal et le volcan Pasochoa ; au sud, le volcan Rumiñahui ; à l'est, le volcan Sincholagua et à l'ouest, la rivière San Pedro où commence la ville de Machachi avec des structures diverses de peuplement.

Carte 34 Modèle de centralité à Machachi



Source : IGM, Cartes topographiques
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

La centralité de Machachi et de l'axe de la route panaméricaine, montrée dans la carte 34 (construite suivant la même méthodologie de la carte 33), s'exprime à travers la concentration des industries, infrastructures et services. Lorsqu'on s'éloigne de cet axe vers l'ouest ou l'est, comme c'est le cas du terrain d'étude, on s'approche des périphéries. L'infrastructure routière qui permet d'accéder aux centralités en Mejía est beaucoup plus complète par rapport à celle de Nono, ce qui facilite énormément la connectivité avec son centre (la ville de Machachi). Sans être optimales, les routes des

campagnes de Machachi permettent une communication efficace. Un grand nombre de ces voies ont été construits par les producteurs, par des *mingas* (des travaux communautaires qui visent la construction ou l'amélioration des infrastructures d'usage commun) ou grâce au travail de la communauté. Cela a permis de créer un réseau plus dense de voies même si certaines ne répondent pas aux critères techniques et rendent la circulation difficile. Là où il y a une matrice d'*haciendas* et de petits producteurs, les propriétaires des *haciendas* peuvent prendre le leadership pour améliorer les voies en embauchant des équipes techniques qui sont ensuite payées par des contributions de tous les usagers, comme dans le cas de la route entre l'Eglise de Gütig et la propriété de la famille Guacapiña.

Ces stratégies ont permis d'améliorer la connexion dans les campagnes de Machachi. Les situations de quasi-déconnexion comme dans le cas d'Alaspungo ou Pucará de Nono n'existent pas dans le terrain d'étude de Machachi. Le secteur du Pedregal (le plus élevé et éloigné de notre terrain d'étude) est relié à la vallée de Los Chillos, même si cette route est rarement utilisée par les producteurs. La centralité qui polarise les fonctions administratives et les services à la production est la ville de Machachi.

Machachi est un centre important pour la production laitière où il y a au moins 16 agro-industries laitières selon le recensement des activités économiques de la mairie du canton Mejía. Un calcul qui est plus proche de la réalité même si un pourcentage des agro-industries « informelles » n'est pas comptabilisé dans les bases de données. Trois de ces agro-industriels, c'est-à-dire 20 %, avouent ne pas faire partie du registre de SRI qui est la base de données la plus exhaustive des acteurs économiques d'Equateur.

Ainsi, Machachi est un centre où plusieurs industries métal-mécaniques dédiées spécifiquement aux besoins des producteurs laitiers se sont installées. Ces industries vendent toutes sortes d'outils liés à la production laitière : des machines à traire, des tanks à lait, des outils pour vérifier la qualité du lait, etc. Ces entreprises interviennent dans les campagnes des alentours mais aussi dans d'autres régions du pays, ce qui donne à Machachi un rôle central dans les dynamiques laitières à l'échelle nationale. Ainsi, c'est à Machachi que l'Association nationale de la buiatrie¹³⁷ (partie de la

¹³⁷ <http://www.buiatriaecuador.org/>.

zootechnie consacrée aux bovins) a son siège. Machachi a été plusieurs fois le centre des réunions des producteurs laitiers comme le XVI^{ème} Congrès latino-américain de la buiatrie réalisée en 2013 ou les Salons des éleveurs¹³⁸ organisés chaque année depuis 2008 par le centre agricole du Mejía. Selon les organisateurs, ces salons de trois jours reçoivent un peu plus de 130 exposants et presque 20 000 visiteurs dans un espace de plus de 12 000 m². Malgré la nouveauté de ce salon, le nombre de visiteurs est déjà plus élevé que celui du Salon Holstein (15 000 visiteurs sont venus au salon Holstein de 2015 (El Comercio, 2015¹³⁹)) qui est le salon le plus ancien et reconnu pour l'élevage laitier en Equateur.

L'aire d'influence polarisée par Machachi n'est pas seulement les campagnes des alentours. Elle s'étend aussi à une région très vaste. Les tanks fabriqués à Machachi vont jusqu'à la frontière nord de l'Equateur. Des éleveurs de Nono vont à Machachi pour acheter des engrais et des semences de pâturages. De même, plusieurs zootechniciens réputés spécialisés dans l'élevage laitier sont basés à Machachi.

Ainsi plusieurs agro-industries laitières ont installé à Machachi leurs magasins des produits liés à l'élevage laitier où offrent des vents à crédit comme c'est le cas de la Pasteurizadora Quito ou d'El Ordeño. Ces magasins entrent en concurrence avec une grande quantité des magasins agricoles qui sont déjà très connus par les producteurs. En plus de la vente des produits, ces magasins offrent des conseils aux producteurs sur l'usage des engrais, semences et d'autres produits utilisés dans la production agropastorale.

Contrairement à Nono, Machachi offre donc une très grande variété de services pour les producteurs agropastoraux. Ces services ont été développés notamment grâce à la présence des grandes *haciendas* productrices du lait, ce qui amène à questionner l'accessibilité des petits producteurs à ces services. Un premier élément clé pour déterminer l'accès est l'analyse de l'utilisation de ces services. Est-ce que les producteurs de Nono utilisent les faibles services productifs offerts dans le bourg de Nono ? La grande quantité des services productifs à Machachi s'exprime dans un accès généralisé de ces services par les petits producteurs laitiers des campagnes d'alentours ?

¹³⁸ <http://www.expoagroecuador.ec/>.

¹³⁹ <http://www.elcomercio.com/actualidad/ganado-lechero-exhibe-feria-holstein.html>.

4.3.2 Des centralités pour les petits producteurs laitiers ?

Comme on l'a montré, le bourg de Nono et la ville de Machachi sont des centres de la région. La zone d'influence de Machachi comme centralité pour la production laitière est élargie vers une zone plus vaste. Il convient d'analyser comment fonctionnent ces centralités pour les petits producteurs des campagnes des alentours. Les services dirigés à la production laitière dans ces aires sont-ils accessibles aux petits producteurs de chaque région ? La localisation des petits producteurs éloignée du bourg de Nono et de la ville de Machachi signifie un faible accès aux services productifs de ces centres ? Comment font les petits producteurs pour utiliser ces services ?

Les services que le bourg de Nono et la ville de Machachi offrent aux producteurs laitiers sont tout à fait différents. Il s'agit d'analyser l'accès que les petits producteurs ont aux services disponibles dans ces centres. L'utilisation d'un service peut s'exprimer par le fait de se rendre sur le lieu où se trouve le prestataire du service mais il y a aussi des façons plus cachées, à travers des intermédiaires par exemple.

4.3.2.1 Un centre d'approvisionnement des intrants pour l'élevage laitier

À Nono, il y a un seul magasin d'intrants pour l'agriculture et l'élevage laitier (produits agricoles El Rosario). Cette situation de monopole pourrait laisser supposer une grande prospérité pour ce magasin. Pourtant, peu d'acheteurs visitent ce magasin. Selon C D H (entretien N 6) : « Ici (à Nono) il y a peu d'élevage et ce n'est pas un bon business, ni pour les magasins d'intrants agricoles ni pour les techniciens, donc nous avons des intrants plus chers par rapport à Machachi » (entretien N 6)¹⁴⁰. La plupart des producteurs laitiers de Nono achètent les intrants ailleurs, notamment à Quito. Au lieu de dynamiser ce marché local, les moyens et grands producteurs préfèrent acheter les intrants à la Pasteurizadora Quito (qui livre les intrants jusqu'à l'exploitation) ou encore à Machachi.

D'après nos entretiens, seulement les petits producteurs les plus proches du bourg de Nono, comme F A (entretien N 39), utilisent le magasin agricole local. Pour

¹⁴⁰ "Aquí con poca ganadería no es asertivo ni para las casas comerciales ni profesionales para dar servicios, entonces nosotros podemos tener insumos más costosos que en Machachi" (entretien N 6).

F A (entretien N 39), acheter les intrants à Quito reviendrait à très cher avec les coûts de transport de livraison des produits. L'isolement des petits producteurs dans une matrice des grands producteurs limite les stratégies de ravitaillement en intrants agricoles. Les distributeurs n'arrivent pas jusqu'à l'exploitation de F A (entretien N 39).

Photographie 6 : Magasin des intrants pour la production laitière à Nono



Source : Fernando Barragán-Ochoa, 2015

Dans le paysage du bourg de Nono, peu d'éléments témoignent de la spécialisation productive des campagnes des alentours. La photo montre le seul magasin des intrants pour la production laitière à Nono.

La plupart des petits producteurs achètent des intrants aux commerçants qui parfois vont jusqu'aux parcelles des petits producteurs et surtout dans le quartier de Cotocollao à Quito. Ce quartier est situé au le nord-ouest de la ville, justement en direction de Nono. Quand ils vont à Quito, les petits producteurs arrivent jusqu'à ce quartier où ils trouvent la plupart des services désirés et n'ont pas besoin d'aller plus loin dans la ville.

Selon nos entretiens, l'utilisation d'intrants par les producteurs de Nono semble être moins intensive par rapport à Machachi. Certains petits producteurs n'utilisent aucun intrant pour l'exploitation laitière. Le rôle central du bourg de Nono a été dépassé par la présence très proche de Quito et spécifiquement du quartier du Cotocollao qui est devenu la place la plus importante d'achat d'engrais pour la production laitière.

Le faible rôle du bourg de Nono pour le commerce des intrants agricoles n'a rien à voir avec le dynamisme de ce commerce à Machachi. Il y a en effet plusieurs magasins : des petits commerces jusqu'à le « *Megacentro Agropecuario de Machachi* », l'un des plus grands de la région. La taille de ces magasins est liée à leur clientèle. Les petits producteurs interrogés dans cette étude préfèrent acheter des intrants agricoles dans les petits et moyens magasins où ils ont déjà établi une relation de confiance et peuvent bénéficier de crédit. Ces types des négociations sont faits sur la base de la confiance établie par des années de relation commerciale. Des nouveaux producteurs auraient beaucoup plus de mal à accéder à ces bénéfices. Comme le raconte A A de l'« *Almacen Agropecuario* », elle court un risque lorsqu'une vente est à crédit. Si les producteurs ont des bénéfices, les paiements sont ponctuels. Par contre, lorsque les producteurs ont des problèmes, les paiements peuvent prendre plus de temps ou ne jamais arriver. C'est pourquoi les magasins offrent les services des techniciens (dans certains cas, les techniciens sont les mêmes personnes des magasins) qui donnent des recommandations d'utilisation des intrants agricoles. Parfois le commerce des intrants agricoles est une activité économique complémentaire de l'exploitation agricole. Ils testent les produits dans leurs exploitations et peuvent conseiller les doses et les traitements.

Ce commerce attire les producteurs des campagnes environnantes et plus éloignées. On a déjà souligné le cas des producteurs de Nono qui vont à Machachi pour acheter des intrants agricoles. C'est aussi le cas d'autres aires rurales du nord de

Quito et des campagnes au nord de Latacunga. Le rayonnement de Machachi pour l'achat de ces produits est limité par la présence d'autres centres qui offrent une diversité similaire comme c'est le cas de Cayambe au nord et de Latacunga au sud.

À l'intérieur de la frange Gütig-El Pedregal, le rayonnement des magasins des intrants agricoles est tellement fort qu'il n'y a pratiquement pas de différence entre l'utilisation et l'accès à ces magasins pour les producteurs des campagnes plus proches de Machachi (Gütig) et ceux qui sont plus éloignés (El Pedregal). Comme on l'a souligné, les différences plus fortes sont plutôt liées à la taille des producteurs et non pas à leur localisation. Tous les producteurs, qu'ils soient proches ou éloignés de Machachi, utilisent les magasins d'intrants agricoles pour acheter ces produits et recevoir des conseils sur leur utilisation. Les producteurs plus éloignés doivent payer un coût plus élevé pour le service de transport avec des camionnettes qui se trouvent facilement à Machachi

4.3.2.2 Des centres politiques-administratives pour le développement laitier ?

La centralité du bourg de Nono et de la ville de Machachi s'est sans doute construite sur la base d'une centralité politique. Dans le bourg de Nono, il y a le gouvernement de la paroisse tandis que le gouvernement du canton Mejía se trouve à Machachi. Il s'agit de différents niveaux de gouvernement et différentes compétences, comme l'indique la Constitution (articles 260-269). Le territoire équatorien est organisé en régions, provinces, cantons et paroisses. Les dernières peuvent être « urbaines » ou « rurales ». Quand elles sont rurales, comme le cas de Nono, elles ont leur propre niveau de gouvernement (le conseil paroissial¹⁴¹). Lorsqu'elles sont urbaines¹⁴², le niveau de gouvernement le plus proche est la municipalité, c'est-à-dire le canton.

Les compétences des gouvernements des cantons concernent surtout l'administration des villes, même s'ils sont responsables de la régulation de l'utilisation du sol dans les aires urbaines et rurales (article 274 de la Constitution). L'accumulation de la population dans les villes par rapport à la quantité de la population des cantons qui habitent dans les « aires disperses » justifie ce biais.

¹⁴¹ *Junta parroquial*.

¹⁴² Il faut rappeler que cette catégorisation est liée aux critères administratifs. La frange Guitig Pedregal, de ce point de vue, est considérée comme « urbaine ».

Presque 70 % de la population habitent dans les aires concentrées de Machachi. Dans le canton de Quito, cette concentration est encore plus forte : 92 % de la population du canton Quito habitent dans les aires concentrées (y compris la population de la ville de Quito et des bourgs comme Nono où la structure est plus proche des villes).

Dans ce contexte, les municipalités se sont tournées surtout vers les problématiques des villes tandis que les campagnes sont principalement sous la compétence des gouvernements des provinces et des gouvernements des paroisses. Le programme du gouvernement de Quito est centré sur les problématiques de la tache urbaine tandis que les secteurs comme Nono restent à l'écart de l'agenda politique majeure de la ville. Au-delà de la route entre Nono et Quito et de l'amélioration des bordures, trottoirs et sentiers de la rue principale du bourg de Nono, l'action de la municipalité est presque inaperçue par les producteurs de Nono.

C'est surtout le gouvernement de la paroisse qui, en étant plus proche des besoins des producteurs laitiers, arrive à canaliser les requêtes des éleveurs. Ce niveau de gouvernement a peu de compétences exclusives. Pourtant, il aide à coordonner des actions des autres institutions et d'autres niveaux du gouvernement selon les demandes des producteurs. Le cas de la légalisation de la propriété montre le rôle du gouvernement de la paroisse dans la coordination avec d'autres institutions. Le registre de la propriété est une compétence des cantons. En raison de problèmes historiques du foncier, peu des producteurs ont leur titre de propriété enregistré dans la municipalité. Le gouvernement de la province a créé un programme pour aider les producteurs dans les démarches pour légaliser leurs propriétés. Les techniciens du gouvernement de la province aident à la population à recueillir les documents qui font partie du dossier qui est présenté à la municipalité pour la légalisation de leurs propriétés. La coordination entre les différents acteurs est à la charge du gouvernement de la paroisse. Ils organisent les réunions entre les techniciens et la population, reçoivent la documentation, aident dans la création des dossiers, etc. D'ailleurs, beaucoup de réunions sont organisées dans les installations du gouvernement de la paroisse. Cependant, les petits producteurs considèrent certaines actions comme moins pertinentes. Par exemple, le gouvernement de la paroisse a acheté un tracteur pour améliorer la technification des exploitations de la paroisse. Ce tracteur est loué aux producteurs mais ceux qui profitent le plus sont les grands et surtout les moyens producteurs. Une grande partie des terrains des petits producteurs

ne peuvent pas être travaillés avec des tracteurs en raison de leur forte pente. De même, la grande distance entre leurs exploitations et le bourg de Nono où passe le tracteur implique un plus grand nombre d'heures d'utilisation et donc des coûts plus élevés.

De son côté, le biais urbain de la municipalité de Mejía est moins fort, surtout par l'importance de campagnes et de l'activité agro productive dans le canton. Selon les estimations de la Banque centrale de l'Equateur, en 2013, la valeur ajoutée agricole dans le canton Quito par rapport à toute son économie est inférieure à 1 % tandis que ce pourcentage du canton Mejía atteint presque 50 %. Un intérêt plus fort de la part du gouvernement du canton peut signifier une meilleure articulation entre la municipalité et la population, pourtant son rôle dans les dynamiques productives reste faible.

La frange Guitig-El Pedregal, faisant partie administrativement de Machachi, la capitale du canton Mejía, n'a pas comme niveau de gouvernement la paroisse. Ce niveau de gouvernement correspond aux paroisses « rurales » c'est-à-dire celles qui sont dehors la capitale cantonale. Le manque de ce niveau de gouvernement est néanmoins compensé par la présence de nombreux autres services localisés à Machachi qui font partie des services décentralisés du gouvernement central. A Machachi, il y a un bureau technique du ministère de l'Agriculture qui joue un rôle majeur dans l'application des politiques de soutien à la production agricole. Egalement, Agrocalidad a installé un bureau de base, ce qui permet une relation plus proche à la problématique agricole et agro-industrielle de Machachi. Machachi est une centralité politique et administrative pour la production laitière, notamment par l'établissement des sièges des institutions du gouvernement central dans le canton ce qui permet la fortification des relations entre les différentes institutions (du gouvernement central et des gouvernements décentralisés) et les besoins des producteurs.

4.3.2.3 Une centralité même pour vivre

Machachi offre une grande diversité de services aux producteurs laitiers et aussi pour une partie d'entre eux un lieu de vie. Une partie des producteurs (très difficile à quantifier) à environ 13 km à vol d'oiseau et 18 km suivant la route n'habitent pas dans l'exploitation, même s'ils y ont construit une maison. Après avoir eu accès à la terre,

ces familles ont habité dans leur exploitation mais après plusieurs années de réussite économique, beaucoup de familles ont acheté une autre maison à Machachi, notamment dans le secteur du cimetière.

Cela fortifie la pluriactivité dans les familles : plusieurs membres ont d'autres activités économiques plus liées à la ville de Machachi et un autre membre de la famille continue avec l'exploitation laitière. La personne en charge de l'exploitation laitière prend le bus qui va de Machachi jusqu'au Pedregal et descend à la ville de Machachi dans l'après-midi, vers 18 heures. Les bus sont assez fréquents le matin (entre 6 et 8 heures) et l'après-midi (entre 16 et 18 heures). Ces horaires sont adaptés aux besoins des producteurs laitiers. Ils arrivent à la traite et dédient leur journée aux soins des troupeaux et des pâturages. Cette situation s'exprime notamment dans le secteur du Pedregal. C'est par exemple le cas de S C (entretien M 11) du secteur de Gütig-Pedregal qui partage son temps entre Machachi et son exploitation : « Ici (dans l'exploitation) je passe plus de temps. Je vais aussi à Machachi quand je veux mais je n'aime pas vivre à Machachi. On vit enfermés. Ici, je prends soin de mes animaux et je suis plus tranquille »¹⁴³. Cette dualité des espaces de vie permet aux producteurs d'utiliser tous les services de la ville de Machachi (services de santé, d'éducation, administratifs, etc) et de travailler dans l'élevage laitier.

La proximité et notamment l'existence des services de transport public permettent cette forte mobilité entre l'exploitation des campagnes plus proches et surtout des plus éloignées. Dans les campagnes de Nono où il n'y a aucun transport public entre le bourg de Nono et les campagnes d'alentours, ces mobilités sont inexistantes, ce qui explique aussi le faible rôle du bourg de Nono pour les producteurs laitiers.

Conclusion du quatrième chapitre

Ce chapitre a montré que l'accès limité des petits producteurs à la terre est expliqué par une inégalité qui va au-delà des conditions d'accès à la terre et de la taille

¹⁴³ "Aquí vivo más yo. No me enseño en Machachi, más me gusta aquí; en Machachi es para estar encerrado. Acá salgo a ver mis animales a rodear la hacienda y estoy más tranquilo" (S C, entretien M 11).

des exploitations. Les espaces de la production des petits producteurs ont été étudiés à travers deux cas d'étude : Nono et Machachi. La taille de ces exploitations n'est pas le seul facteur qui montre une inégalité par rapport à d'autres acteurs du complexe d'approvisionnement urbain des produits laitiers. La localisation de ces exploitations, l'accès à l'eau et aux services des villes expliquent aussi les diverses modalités dans l'usage de l'espace et dans la construction des territoires.

La structure foncière actuelle est l'effet des différents processus qui se sont succédés dans le réaménagement des espaces sur la base d'une structure dominée par les anciennes grandes *haciendas*. Chacun de ces processus a eu un impact différent dans les dynamiques foncières selon les terrains d'étude et à l'intérieur même de ces zones. Les anciennes *haciendas* sont toujours liées aux aires plus proches des centralités locales ; un grand pourcentage de petits producteurs se trouvent dans les périphéries locales. Quand les petits producteurs sont dans les secteurs proches aux centralités locales, ils ont eu accès aux petits terrains peu favorables à la production agropastorale (des fortes pentes). Sur la base de l'héritage de la réforme agraire, les processus suivants d'accès à la terre n'ont pas l'ampleur et dépendent plutôt de circonstances conjecturelles relatives aux familles productrices. Dans tous les cas, ils ont été limités et n'ont pas modifié la structure foncière inégale qui limite la production laitière. À cette inégalité s'ajoute celle de l'accès à l'eau d'irrigation, qui est un élément majeur pour les systèmes productifs laitiers.

Les apports naturels des précipitations, sans être optimaux à Machachi, semblent créer une difficulté supplémentaire aux producteurs de Nono. A Nono, plusieurs saisons sèches des dernières années ont été très sévères. Cela a sans doute diminué la production laitière de tous les producteurs et particulièrement de ceux qui sont exclus des systèmes d'irrigation comme la plupart des petits producteurs.

Les petits producteurs en manque d'eau ont utilisé plusieurs stratégies, parfois illégales, pour se procurer de l'eau et des pâturages. Ces stratégies montrent le niveau de difficulté rencontrée par les petits producteurs. La situation a peu changé avec la nouvelle législation sur la distribution de l'eau. Les héritages historiques et les rôles dans les sociétés rurales des propriétaires des *haciendas* semblent avoir un plus grand impact.

La situation périphérique des espaces de petits producteurs ne signifie pas une absence de relation avec les centres urbains proches, notamment le bourg de Nono et la ville de Machachi. Il s'agit des centralités importantes qui offrent des services aux producteurs. Machachi est une centralité même régionale pour la production laitière. D'autre part, les fonctions de centralité de Nono parfois sont dépassées par le poids de Quito.

Les relations entre les producteurs laitiers et le centre de Machachi sont adaptés à la production laitière. A Nono, la situation est plus complexe. La localisation à l'intérieur joue un rôle important. Des moyens de transport publics entre les périphéries et le centre local sont absents. Cette situation est tout à fait différente à Machachi où des lignes de transport public, même avec les secteurs les plus éloignés du terrain d'étude, fortifient ces flux. D'ailleurs, un grand nombre de producteurs des aires plus éloignées habitent à Machachi.

Chapitre 5 : Quelles stratégies ont construites les petits producteurs pour développer la production laitière ?

Le quatrième chapitre a montré des limites de la production des petits producteurs. L'accès aux terres et aux autres ressources productives met les petits producteurs dans une situation compliquée et désavantageuse par rapport aux moyens et grands producteurs. Pourtant, comme le montrent les statistiques au niveau national, la production et la vente du lait par des petits producteurs a augmenté dans les dernières décennies et années, ce qui amène à se demander, comment est-ce que les petits producteurs, malgré leurs difficultés, ont atteint à augmenter la production laitière ?

On fait référence aux stratégies des acteurs qui sont souvent vus comme inchangées. Cependant, les recherches montrent un grand dynamisme dans leur adaptation aux nouvelles conditions. Dans ce sens, Requelme, Alfonso, Rawia, Moncayo, & Escobar (2016) montrent que les producteurs familiaux de la Sierra Nord Equatorienne ont adopté plusieurs innovations pour s'adapter à la production et commercialisation du lait dans les dernières années, parmi lesquelles les auteurs soulignent : l'insémination artificielle, les bio-digesteurs anaérobiques, l'arrosage automatique, notamment par aspersion, les centres d'approvisionnement et de refroidissement, la machine à traire mobile, parmi d'autres (N. de J. Requelme et al., 2016, p. 2061-2062).

Les innovations mentionnées ont contribué à la croissance de la production laitière clairement mise en évidence dans les statistiques nationales et régionales. Cependant, ces données sont insuffisantes pour dégager une tendance du rôle des petits producteurs dans les terrains d'étude. D'abord, il est nécessaire d'étudier les évolutions productives à l'échelle locale : au niveau local (dans les terrains d'étude) y-a-t-il la même tendance à la hausse qu'au niveau national ? Cela permettra de mesurer les changements spécifiquement aux échelles locales. Ensuite, sans analyser les systèmes d'élevage, mais plutôt en prenant une approche des acteurs, on étudiera les mutations qui ont permis ces dynamiques productives à travers une approche paysagère et une recomposition des activités des producteurs et des familles productrices.

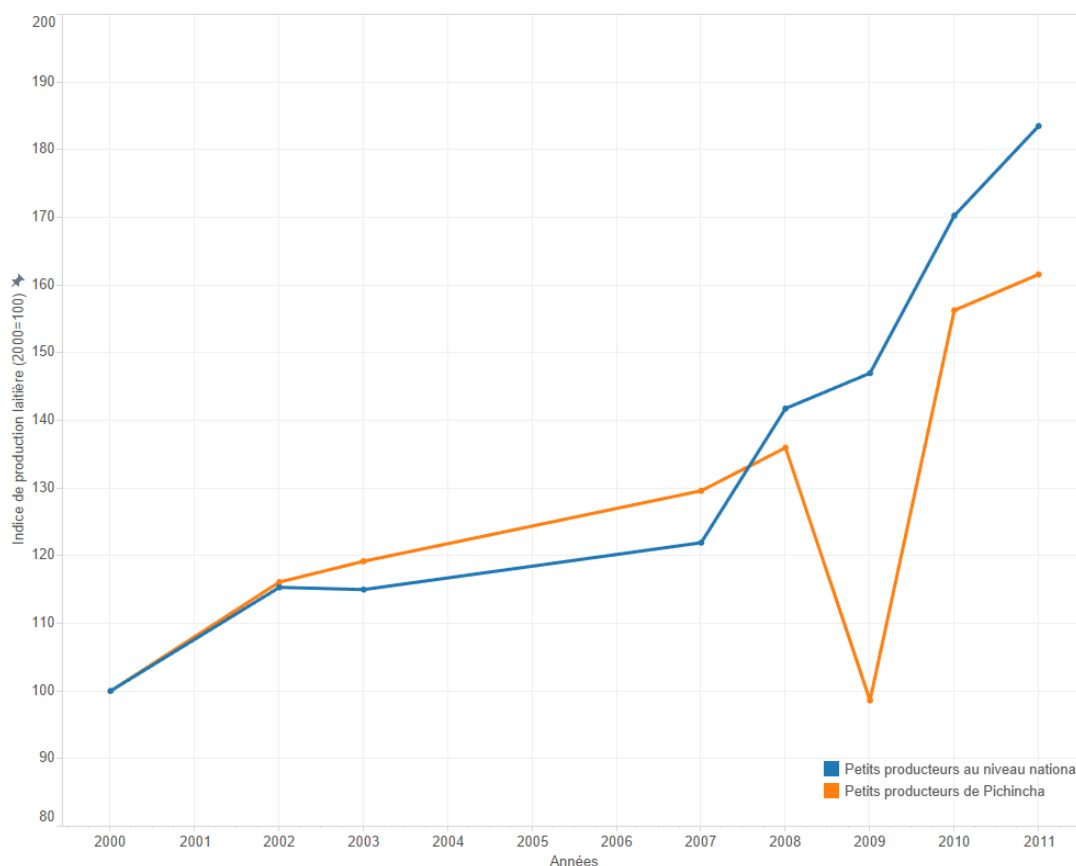
5.1. L'augmentation de la production du lait des petits producteurs : une tendance à l'échelle locale ?

Dans le chapitre 3.2 « 3.2.2 Une déconcentration des acteurs » (p. 156), on a montré la croissance de la production du lait des petits producteurs (0-20 ha) dans les dernières années. L'ensemble du secteur productif laitier nationale a néanmoins des particularités régionales et locales. Pour aller plus en détail, il est nécessaire de changer d'échelle. La participation des petits producteurs dans la province de Pichincha (où sont situés les deux terrains d'étude) est moins perçue dans l'ensemble de la production en raison de la haute production laitière des moyens et grands producteurs. Au niveau national, en moyenne dans les dernières années¹⁴⁴, les petits producteurs étaient responsables de plus de 40 % de la production du lait tandis qu'à Pichincha ce pourcentage descend à 22 %.

L'apport moins important en pourcentage de lait produit par les petits producteurs de Pichincha peut faire penser un faible dynamisme de ces producteurs. Pourtant, la croissance de la production laitière dans les dernières années est tout à fait comparable au dynamisme des petits producteurs au niveau national. D'ailleurs, selon les données de l'ESPAC, la production des petits producteurs de Pichincha a augmenté plus fortement que les petits producteurs au niveau national entre 2002 et 2007, comme le montre le graphique 36. Une forte baisse de la production en 2009 est due aux conditions de sécheresse qui ont affecté tous les producteurs de Pichincha (en comparaison avec les chiffres de 2008, les petits producteurs ont connu une baisse de 27 %, les moyens, une baisse de 19 % et les grands producteurs, une baisse de 35 %). Pour 2010 et 2011, une tendance est revenue à la hausse. Dans toute la période analysée (2000-2011), la croissance de la production des petits producteurs de Pichincha est 20 % inférieure à celle des producteurs au niveau national. Les chiffres montrent néanmoins que les petits producteurs de Pichincha ont réussi à augmenter d'environ 60 % leur production en 10 ans.

¹⁴⁴ Selon les données disponibles, il s'agit de la moyenne des années 2000, 2002-2003, et 2007-2011.

Graphique 36 Evolution de la production laitière des petits producteurs en Equateur et à Pichincha



Source : ESPAC, plusieurs années (INEC)
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Cette même tendance s'exprime dans les terrains d'étude même s'il est difficile de la mesurer quantitativement. Ces quantifications sont obtenues sur la base des souvenirs des producteurs. La variation de la production dans les mêmes années selon la période pluvieuse ou sèche rend cette information difficile à recueillir et permet seulement d'obtenir des tendances générales, comme le montre le tableau 13.

Selon nos entretiens, 66 % des petits producteurs laitiers ont augmenté leur production par rapport à 10 ans et 57 % par rapport à 5 ans. Il faut ajouter à ces pourcentages ceux qui ne produisaient pas du lait avant : 11 % par rapport à 10 ans et 2 % à 5 ans. Tandis que ceux qui ont maintenu leur production sont 14 % par rapport à 10 ans et 25 % par rapport à 5 ans. Finalement, ceux qui disent avoir réduit leur production du lait sont 10 % par rapport à 10 ans et 16 % par rapport à 5 ans.

Tableau 13 Petits producteurs qui produisaient du lait il y a 10 et 5 ans à Nono et Machachi

Producteurs laitiers actuels			Ceux qui ne produisaient pas	Ceux qui ont augmenté leur production	Ceux qui ont diminué leur production	Ceux qui ont maintenu leur production	Total
Localité	Par rapport à	Type					
Machachi	10 ans avant	Nombre	1	11	4	3	19
		Pourcentage	5 %	58 %	21 %	16 %	100 %
	5 ans avant	Nombre	0	9	6	4	19
		Pourcentage	0 %	47 %	32 %	21 %	100 %
Nono	10 ans avant	Nombre	4	18	0	3	25
		Pourcentage	16 %	72 %	0 %	12 %	100 %
	5 ans avant	Nombre	1	16	1	7	25
		Pourcentage	4 %	64 %	4 %	28 %	100 %
Moyenne	10 ans avant	Nombre	5	34	1	10	50
		Pourcentage	11 %	66 %	9 %	14 %	100 %
	5 ans avant	Nombre	6	54	11	17	88
		Pourcentage	2 %	57 %	16 %	25 %	100 %

Source : entretiens de terrain
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Dans ces chiffres, ils manqueraient les producteurs laitiers qui ont cessé de produire du lait, comme M G du secteur de Gütig Mirador à Machachi qui a abandonné suite au manque de terre et pâturages. C'est aussi le cas des anciens *huasipungos* du secteur de Nono qui ont reçu des terres mais sont partis vivre à Quito après quelques années. Pourtant ces cas sont limités et peu représentatifs. Par exemple, dans la commune d'Alaspungo où le registre administratif permet de connaître le nombre des producteurs chaque année (par les élections annuelles des autorités), au moins dans les 10 dernières années, il n'y a pas eu de diminution du nombre des familles productrices, même si certains membres de la famille sont partis ailleurs.

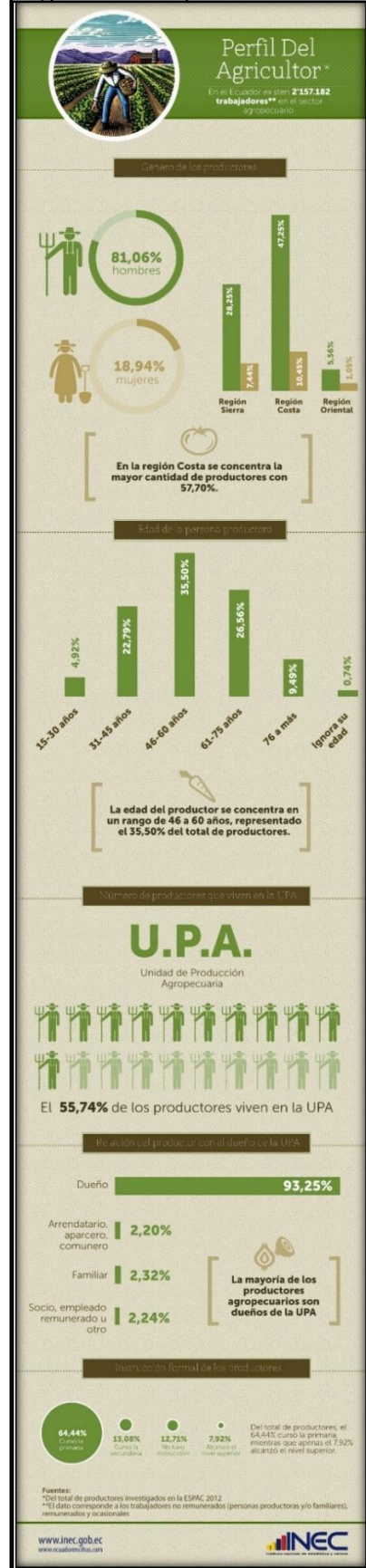
En analysant chaque terrain d'étude séparé, il est clair que pour les petits producteurs, le développement de l'élevage laitier à Nono est beaucoup plus récent qu'à Machachi. Le pourcentage des nouveaux producteurs depuis 10 ans sont trois fois plus élevé (16 %) à Nono par rapport à Machachi où la production laitière pour la plupart des petits producteurs a commencé avant. Pendant les 10 dernières années, un pourcentage plus élevé de producteurs a augmenté leur production à Nono (72 %) par rapport à Machachi (58 %). Ainsi, le pourcentage des petits producteurs qui ont augmenté sa production depuis 5 ans est plus élevée à Nono (64 %) qu'à Machachi (47 %). Ce qui montre un dynamisme plus fort à Nono.

Pourtant, cela ne doit faire pas oublier qu'historiquement, la situation des petits producteurs de ces deux terrains part de niveaux productifs très différents. Malgré le dynamisme plus fort dans la dernière décennie à Nono, les petits producteurs de Machachi produisent en moyenne plus de 50 % du lait (66 litres journaliers du lait par producteur à Machachi et 43 litres à Nono, selon nos enquêtes). En tout cas, ces deux terrains d'étude montrent une spécialisation laitière dans l'ensemble de la province où, selon les données de l'ESPAC (2011), chaque petit producteur produirait 20 litres du lait par jour, soit la moitié par rapport aux petits producteurs de Nono et le tiers par rapport aux petits producteurs de Machachi. Il s'agit des producteurs qui malgré les contraintes ont réussi à augmenter sa production, ce qui nous amène à nous demander : qui sont ces producteurs ?

5.2. Qui sont ces producteurs qui ont réussi à augmenter leur production laitière ?

Les petits producteurs définis par rapport à la taille de leur exploitation présentent une grande diversité, un reflet de la « mégadiversité agraire » soulignée par Cepeda, Gondard et Gasselin (2007). Les petits producteurs ne sont pas un groupe homogène. Pour appréhender cette diversité, plusieurs approches ont essayé de créer des typologies pour établir les différences et les aspects communs. Dans ces typologies, ce sont les exploitations qui sont classifiées. Pourtant, il nous semble important d'adopter une approche des acteurs spatiaux.

Graphique 37 Profil de l'agriculteur équatorien



En analysant les données de l'ESPAC 2012, l'INEC a publié une infographie sur le profil de l'agriculteur équatorien (graphique 37) qui attire l'attention sur le genre, l'âge, le lieu de résidence, la relation de propriété et l'instruction formelle. Il semble important de reprendre ces critères sauf les relations de propriété (4.1 Un accès à la terre limité dans des aires éloignées, page 205) et les lieux de résidence (4.3.2.3

Une centralité même pour vivre, page 271) que nous avons déjà analysées. À ces critères, nous ajoutons l'origine des producteurs qui montre des relations spatiales qu'à moyen terme ont permis de renouveler ces populations.

5.2.1 Entre ceux qui partent et ceux qui viennent : des anciens producteurs qui vieillissent

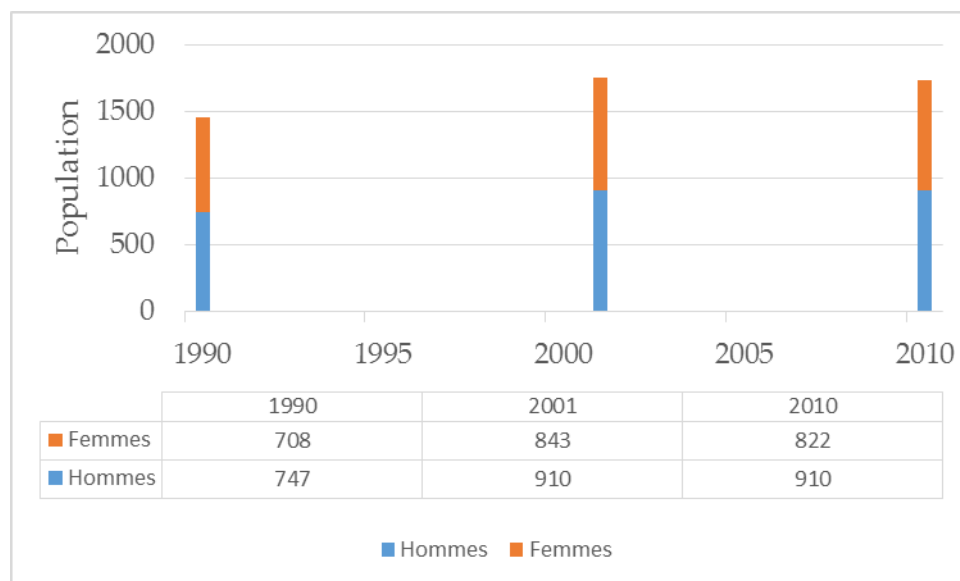
On a déjà souligné le caractère immigrant d'un grand nombre des premiers travailleurs de l'*hacienda* San Eloy qui ont créé la commune d'Alaspungo à Nono. C'est aussi le cas de Machachi où de nombreux travailleurs de l'EPMAPS de Quito ont établi une coopérative pour accéder à la terre et y sont restés. Ces mouvements ne sont pas les seuls dans lesquels de nouveaux flux des populations ont changé la démographie de Nono et Machachi. Dans les deux cas, la migration et les déplacements de la population sont des éléments clés pour comprendre la dynamique productive, même si la magnitude de ces flux est mineure par rapport aux flux étudiés par Cortes (2000) en Bolivie ou Rebaï (2012) et Vaillant (2013) en Equateur. D'ailleurs, les deux derniers auteurs se sont concentrés sur la Sierra Sud qui est le cœur de la migration internationale. Sans négliger les flux de migration internationaux dans nos terrains d'étude, leurs magnitudes sont loin d'être comparables avec les cas étudiés par les auteurs mentionnés.

À l'échelle nationale, malgré une forte migration des campagnes vers les villes, les aires rurales n'ont jamais perdu de population, ce qui ne veut pas dire qu'il n'y a pas eu de migrations des campagnes vers les villes. Pourtant aux échelles locales ces flux sont plus complexes tandis qu'il ne s'agit pas seulement des ruraux qui vont vers les villes, mais d'une recomposition pleine d'allés, retours et des nouveaux arrivés.

À Nono l'évolution de la population dans les 20 dernières années montre une augmentation entre 1990 et 2001 suivie d'une faible diminution entre 2001 et 2010, comme montre le graphique 38. Dans cette dernière période, la paroisse a perdu 21

personnes, soit un petit plus de 1 % de sa population. Pourtant, lors de nos entretiens presque toutes les familles ont un ou plusieurs de leurs membres, qui avant habitait à Nono, dans les villes, notamment à Quito. De plus, ces mouvements ne sont pas nouveaux, mais plutôt assez anciens. Donc, comment peut-on expliquer que malgré de grands flux de population qui partent de Nono la population ait augmenté entre 1990 et 2001 et que la diminution soit tellement petite entre 2001 et 2010 ?

Graphique 38 Population de Nono en 1990, 2001 et 2010



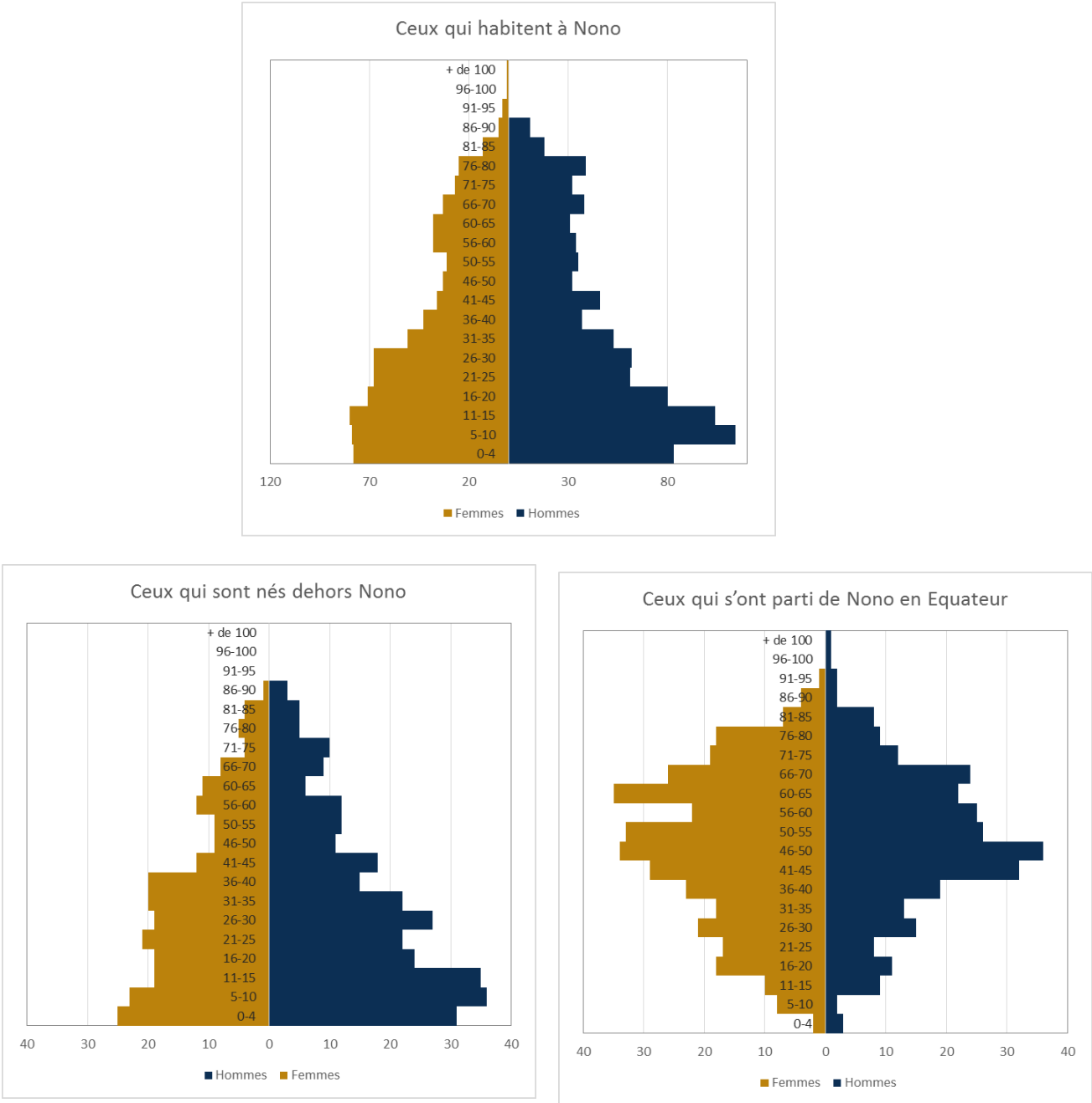
Source : Recensements démographiques (INEC)
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Nono, caractérisé comme terre d'émigration due à sa proximité de Quito, n'est pas seulement l'origine des flux migratoires ; il est aussi la destination de nombreuses personnes. En 2010, presque 1 habitant sur 3 de Nono était né en dehors de la paroisse. Ce chiffre est élevé en raison d'un certain nombre de personnes nées à Quito par décision de leurs mères qui ont préféré accoucher dans un établissement de santé de Quito. Ce biais est notamment perceptible dans les groupes les plus jeunes (jusqu'à 15 ans). Pourtant dans les cohortes plus âgées, c'est surtout l'effet d'une immigration qui touche par ordre d'importance Pichincha, Carchi, l'extérieur (notamment la Colombie), Chimborazo, Cotopaxi et Loja.

Les flux migratoires des provinces du sud (Chimborazo, Cotopaxi et Loja) sont plus anciens tandis que les flux qui viennent du nord sont plus récents et même

d'actualité. Selon nos estimations basées sur nos entretiens, ces flux ont continué et se sont fortifiés après 2010 (date du recensement démographique).

Graphique 39 Pyramides démographiques de la population de Nono



Source : Recensement démographique, 2010 (INEC)
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

La plupart de ces nouveaux arrivants sont surtout venus pour le travail agricole dans les grandes et moyennes propriétés laitières. A cause des déplacements de la population de Nono vers les villes, la disponibilité de main-d'œuvre locale a fortement

diminué. Ce manque a été comblé par ces nouveaux travailleurs qui sont arrivés à Nono. Bien que la dynamique productive des moyennes et des grandes exploitations laitières soit la plus concernée par ces mobilités, ces immigrants peuvent se convertir dans de petits producteurs. Selon le type de contrat et la relation avec le propriétaire, ces travailleurs arrivent parfois à accéder à la terre (de façon temporaire ou permanente) pour produire du lait dans leur propriété eux-mêmes (après le travail de l'hacienda) ou sa famille.

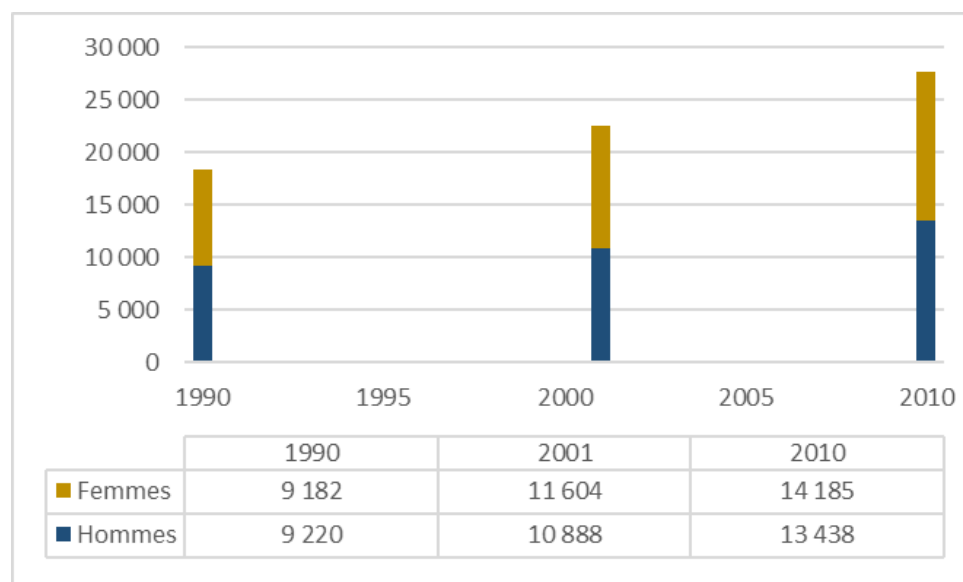
C'est le cas d'I L (entretien N 35) qui provient de la province de Chimborazo. Il a travaillé dans une *hacienda* de la propriété de la famille Rosero à Riobamba qui est aussi propriétaire d'une grande propriété dans le secteur de Nonopungo à Nono (malgré le même nom de famille que celle des propriétaires de l'*hacienda* La Merced, ils n'ont pas des liens familiaux). Quand la famille a eu besoin d'un majordome pour son *hacienda* à Nono, ils ont contacté I L qui a voyagé avec toute sa famille (son épouse et 5 enfants) il y a environ sept ans. Ils ont reçu une exploitation de 4 hectares comme donation pour le temps du travail dans l'*hacienda* de Riobamba. Il s'agit d'une exploitation familiale qui avec 10 bovins et 4 vaches produit 20 litres dans la période sèche et 40 litres en période des pluies.

C'est la même chose pour J T (entretien N 37) qui a travaillé avec la famille Rosero (propriétaires de l'*hacienda* La Merced) à Carchi, Rumiñahui et finalement à Nono. Aujourd'hui, il travaille avec un des héritiers de la famille Rosero et habite dans le secteur de La Merced avec son épouse.

Ces cas concernent néanmoins peu les nouveaux migrants. La plupart d'entre eux sont limités à un travail dans les *haciendas*. Dans ces cas, les hommes sont embauchés par des contrats tandis que les femmes sont embauchées pour des heures, notamment pour la traite du matin et de l'après-midi. Malgré ces mobilités qui ont apporté des nouveaux travailleurs généralement jeunes, les petites exploitations n'ont pas renouvelé leur main-d'œuvre que très faiblement. Suivant la même tendance nationale, les petits producteurs ont vieilli sans qu'une nouvelle génération puisse renouveler la production. L'âge moyen des agriculteurs est de 52 ans et dans secteurs des petits producteurs comme Alaspungo, il augmente à 60 ans (Recensement de la population, 2010).

Machachi est l'une des campagnes les plus dynamiques de la Sierra équatorienne au niveau économique et a connu une croissance démographique importante. Entre chaque période intercensitaire, la population de Machachi a augmenté de plus de 20 % en passant de 18 402 habitants en 1990 à 27 623 en 2010.

Graphique 40 Population de Machachi en 1990, 2001 et 2010



Source : Recensements démographiques (INEC)
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

La croissance démographique importante et soutenue de la paroisse de Machachi pourrait faire penser que contrairement à Nono, l'émigration de la population locale vers d'autres lieux du pays est faible. Pourtant, selon le dernier recensement (INEC, 2010), seulement 64 % de la population née à Machachi continue d'y vivre. Des 27 629 personnes qui déclarent être nées à Machachi, 17 699 y habitent toujours. Les autres (9 930 personnes) sont partis, notamment à Quito (la destination de presque 1 sur trois). Ces flux de population qui sont partis de Machachi a été compensé par l'arrivée de 9 924 personnes à Machachi.

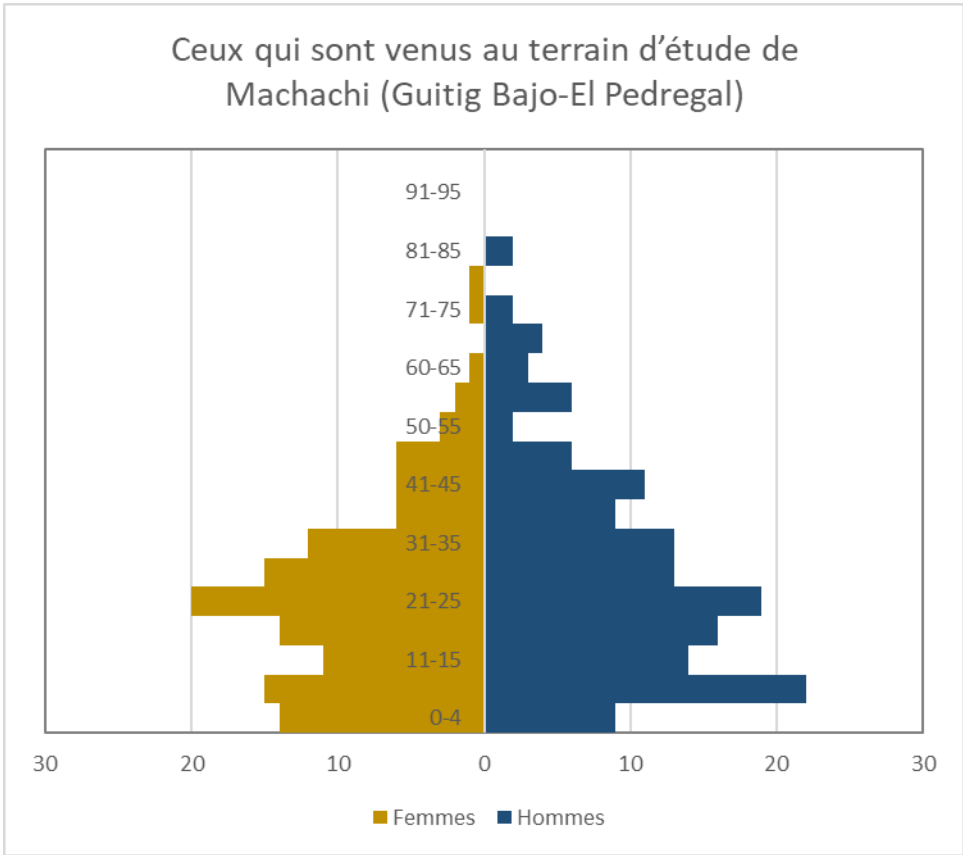
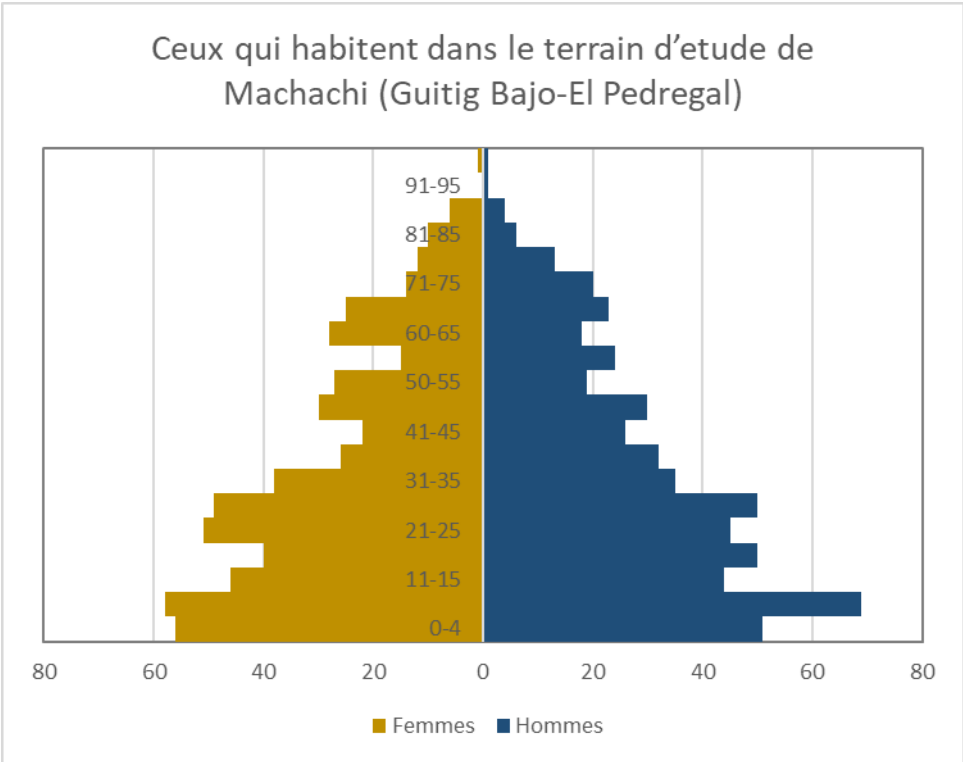
Ces dynamiques affectent la ville de Machachi avec l'effet de concentration de la population et également les campagnes des alentours. D'après le recensement de la démographique de 2010, 40 % de la population de la paroisse de Machachi habite dans des « aires disperses » (hors la ville), selon la classification de l'INEC. Parmi cette population, 1 115 personnes habitent dans la frange Gütig-El Pedregal, c'est-à-dire 10 % de la population dispersée de la paroisse. Cette dynamique est aussi très

pertinente même si, pour des questions méthodologiques, on ne peut pas mesurer ceux qui sont partis, il est important de souligner qu'un habitant sur quatre vient d'ailleurs, notamment de Chimborazo, Cotopaxi, Tungurahua, d'autres lieux de la province de Pichincha et Carchi par ordre d'importance.

À la différence de Nono, beaucoup de personnes qui sont venus à Machachi ont eu accès à la terre après quelques années. Ils ont réussi à créer des petites exploitations pour produire du lait et d'autres produits agricoles. Ces cas ne cachent pas l'importance de ceux qui sont venus à travailler dans les grandes propriétés. Les rôles des immigrants de Machachi dans la dynamique productive sont plus divers qu'à Nono. Il faut souligner le flux migratoire de la province de Chimborazo qui est le plus important par sa taille et son effet dans la dynamique productive laitière.

Une partie de ce flux est formé par ceux qui sont venus à travailler dans les exploitations agricoles de Machachi. Pourtant, le flux le plus déterminant pour la production laitière à Machachi correspond aux personnes venues à installer leurs petites agro-industries, surtout pour la fabrication des fromages. Ce secteur est dominé par des gens qui viennent de Chimborazo. Ils avaient appris la fabrication des fromages dans les anciennes agro-industries installées en Chimborazo. Selon leurs témoignages, les conditions de concurrence à Chimborazo était tellement forte et la production laitière tellement basse (il y a quelque 20 années) que la fabrication des fromages n'était pas très rentable. Ils sont venus à Machachi car ils étaient au courant de la grande production laitière de la région. Le succès connu par les premiers immigrants a motivé d'autres personnes. Certains appartiennent à la même famille mais ils ont également construit d'autres relations. Ils ont fondé l'Association des fabricants des fromages de Machachi où la grande majorité de leurs membres sont des gens originaires de Chimborazo. On verra en détail cette migration mais il faut souligner que malgré son importance dans la dynamique productive laitière, ces migrants restent une petite proportion de ceux qui sont venus de Chimborazo.

Graphique 41 Pyramides démographiques de la population du terrain d'étude de Machachi (Güitig Bajo-El Pedregal)



Source : Recensement démographique, 2010 (INEC)
 Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Même s'ils ne sont pas comptabilisés dans le recensement, en raison de leur caractère temporaire, le flux le plus grand correspond aux journaliers dans les exploitations agricoles. À Nono, les travailleurs immigrants étaient exclusivement liés aux grandes et parfois moyennes exploitations. A Machachi, les journaliers travaillent dans différentes tailles d'exploitations. Les petits producteurs embauchent parfois des journaliers. Pour une activité très dure, les producteurs machachiens préfèrent embaucher un des « *riobambas* » comme ils sont appelés de façon péjorative. Le nom de « *riobambas* » fait référence à la ville de Riobamba, capitale de la province de Chimborazo, même si ceux qui viennent à Machachi ne sont pas de Riobamba. Ils sont surtout de Guamote (qui appartient à la province de Chimborazo), une des zones les plus pauvres du pays. La vision péjorative est aussi liée à la culture indigène à laquelle ils appartiennent. Un racisme historique en Equateur a affecté les peuples indigènes.

La continuité de ces flux a permis aux producteurs de disposer d'une main-d'œuvre et d'un renouvellement des producteurs des exploitations au cours des dernières décennies. L'âge moyen des producteurs agricoles de l'aire d'étude de Machachi est de 46 ans. Même si cette moyenne est plus basse que celle de Nono (6 ans moins), il s'agit d'une main-d'œuvre vieillie, surtout si on prend en compte que l'âge moyen de la population économiquement active dans l'aire rurale est de 38 ans et de 40 ans pour les agriculteurs (INEC, 2010). Le vieillissement de la population a un grand impact sur les changements productifs. Les cultures en général demandent plus de force physique que l'élevage. Par exemple, J S (entretien M 36) considère que l'âge est un élément clé pour comprendre le développement de l'élevage : « *Nous sommes vieux. Avant, on faisait de l'agriculture. Maintenant, on n'arrive plus. Mon époux a 80 ans déjà. Moi aussi, je suis près de cet âge. Même si nous pensons toujours être forts, nous n'y arrivons plus* »¹⁴⁵. En même temps, un âge plus élevé est lié à une plus grande expérience ce qui peut être un défi pour l'adoption des nouveaux savoirs, comme on verra dans la suite.

¹⁴⁵ "Ya estamos mayores. Más antes hacíamos agricultura. Ya no avanzamos. Mi marido ya tiene 80, yo también ya estoy cerca; por más que parece que estamos duros ya no avanzamos" J S (entretien M 36).

5.2.2 Des producteurs expérimentés malgré une éducation formelle limitée

Dans les terrains d'étude, presque la totalité des producteurs vient de familles qui ont travaillé la terre, la première et parfois seule source de connaissances des techniques de l'agriculture et du traitement du bétail.

L'éducation formelle de la plupart des producteurs est très limitée. Parmi les personnes de référence des ménages¹⁴⁶ de Nono, un sur trois a fini l'école¹⁴⁷ et seulement 3 % ont fini le lycée¹⁴⁸ ; 25 % ne sont jamais allés à l'école. A Machachi, les niveaux d'éducation formelle sont plus élevés même s'ils restent bas : 46 % ont fini l'école, 6 % ont fini le lycée et 10% ne sont jamais allés à l'école. Dans les deux cas, très peu ont fini l'université. C'est le cas de J R (entretien N 23) qui est un des nouveaux producteurs arrivés à Nono après la vente d'une partie de l'*hacienda* La Merced. Grâce à ses connaissances d'ingénieur agronome spécialisé dans l'élevage, il veut développer une exploitation laitière intensive pour produire 400 litres dans ses 8 hectares. Cette production serait plus de deux fois plus élevée par rapport aux 180 litres journaliers qu'il produit actuellement.

Malgré l'éducation formelle limitée des personnes de référence des ménages et en général des anciennes générations, l'éducation de leurs enfants est une priorité pour les producteurs enquêtés. Malgré les difficultés économiques et logistiques de l'éducation, un pourcentage important de leurs enfants de moins de 18 ans est dans le système éducatif (82% à Nono et 93 % à Machachi de la population entre 5 et 17 ans assistent à un centre d'éducation, selon le recensement, 2010). Pourtant une meilleure éducation formelle des plus jeunes ne signifie toujours un impact positive dans la production laitière. D'ailleurs, un grand nombre de personnes qui finissent leurs

¹⁴⁶ On utilise le concept de l'INSEE « personne de référence de ménage » comme traduction du « *Jefe de familia* » utilisé par l'INEC.

¹⁴⁷ Aujourd'hui, l'éducation basique en Equateur est organisée par un régime général d'éducation qui inclut dix années (primaire et collège) et un système de baccalauréat de trois ans (semblable au lycée). Malgré ce nouveau système, les dénominations utilisées « écoles » et « lycées » correspondent à l'ancien système dans lequel on finissait l'école à la sixième année et le lycée à la douzième année.

études partent en villes à la recherche de meilleures options du travail. Dans les lycées, les jeunes sont préparés surtout pour des travaux urbains.

Le lycée agricole Genoveva German de Machachi est un cas tout à fait différent. Il s'agit d'un lycée spécialisé dans l'apprentissage de l'agriculture. Leurs élèves font des stages dans les *haciendas* les plus technologiquement avancées du secteur et dans des diverses agro-industries. Historiquement, le succès de ce lycée est tel qu'il recevait des étudiants d'une zone d'influence assez grande : d'Ibarra au nord jusqu'à Latacunga au sud où le lycée Simón Rodríguez prend le relais comme lycée agricole. Cependant, les dernières années ont vu la fermeture de l'internat et le nombre d'élèves a diminué. De plus, plusieurs producteurs du secteur considèrent que malgré la bonne réputation du lycée, la qualité de l'éducation a diminué. D'ailleurs, le Recteur rapporte une série de problèmes, par exemple, un manque de ressources financières qui permettent de proposer des salaires compétitifs pour leurs professeurs. Ce lycée privé fonctionne grâce au paiement des pensions des élèves. De par sa vocation aux petits producteurs, ces pensions ne peuvent pas être élevées. Le lycée entre en concurrence avec les lycées publics qui, depuis quelques années, sont complètement gratuits. L'intérêt des parents pour l'éducation de leurs enfants dans ce lycée a donc changé, une attitude qui contraste avec le rôle historique du lycée dans l'apprentissage des techniques de production laitière.

L'éducation formelle que ces petits producteurs ont reçue a permis d'améliorer les techniques de production apprises par leurs parents. V O (entretien M 35) de Machachi fait part de la difficulté d'appliquer les connaissances apprises à l'Université à cause des connaissances empiriques de ses parents. Il mentionne : « *dans mon cas c'était difficile de changer leur manière de penser – ils sont plus âgés... avec mon père, c'est avec qui je discute le plus, parce qu'il le fait mécaniquement. Il fait les tâches parce qu'il connaît son travail. C'est vrai qu'on ne peut pas appliquer à 100 % les enseignements de l'université. C'est un mélange des deux* »¹⁴⁹ (V O, entretien M 35). Une des techniques apprises à l'université qu'il a réussi à pratiquer chez eux est la clôture électrique (*cercado eléctrico*). Il raconte que ça a mis du temps parce que son père ne faisait confiance en cette technique. De plus, les vaches n'avaient pas l'habitude de la clôture électrique et

¹⁴⁹ "En mi caso fue un poco difícil cambiar la forma de pensar de ellos (los mayores) ... Con mi papá es con el que más discuto. Él lo hace más mecánico y él hace las cosas porque sabe que es el negocio. Ahora no se aplica el 100% de la universidad. Es una mezcla de las dos cosas" (V O, entretien M 35).

pendant les premiers mois, cette technique n'a pas toujours été effective. Son père continuait donc à avoir des doutes. Après quelques mois, les vaches se sont habituées à la clôture électrique et son père a constaté les bénéfices.

L'enseignement dans la famille est la réponse la plus courante aux questions sur l'apprentissage des techniques de production : 50 % pour les petits producteurs de Nono et presque 60 % à Machachi mentionnent leurs foyers et familles comme une des sources les plus importantes de connaissances de l'élevage laitier. Ces connaissances sont considérées comme un des héritages de leurs parents. Dans ces cas, il s'agit aussi d'une attache sentimentale au métier de leurs parents. Cela signifie que pour la moitié des petits producteurs actuels, leurs parents étaient dédiés aussi à l'élevage laitier.

Pourtant, il ne s'agit pas d'une perpétuation de l'usage des mêmes techniques productives sans changement ou innovation. Au contraire, les petits producteurs montrent une forte capacité d'adaptation aux nouvelles techniques apprises au sein de leurs propres expériences. La deuxième réponse la plus courante sur l'origine des connaissances techniques pour la production laitière sont les *haciendas* où ils ont travaillé. Un petit producteur sur quatre de Nono et plus de 40 % des producteurs de Machachi disent avoir appris les techniques de production laitière pendant leur travail dans les *haciendas*. La différence entre Machachi et Nono est sans doute due à l'importance historique de la production laitière chez les grands producteurs dans chaque région.

De plus, les petits producteurs de Machachi montrent une mobilité plus fréquente et dans des lieux plus éloignés. Certains ont travaillé dans plusieurs *haciendas* éloignées des mêmes grands propriétaires de Machachi, ceux qui les a permis d'établir le contact pour ces travaux.

Les *haciendas* jouent un rôle majeur dans l'apprentissage des techniques. I L (entretien N 32), confirme qu'il a appris ses connaissances sur la production laitière « *en voyant, étudiant ce que font les éleveurs dans les haciendas* »¹⁵⁰ (I L, entretien N 32). En apprenant des *haciendas*, les petits producteurs doivent ensuite adapter ces techniques de production à leurs espaces et systèmes productifs. Les différences entre ces systèmes de production ne sont pas liées seulement à une taille différente qui signifierait seulement de changer quantités totales. Il s'agit d'une vraie recomposition

¹⁵⁰ "Uno va viendo, investigando en las *haciendas* lo que hacen los ganaderos" (I L, entretien N 32).

qui doit ajuster les stratégies productives aux contraintes et aux possibilités des exploitations des petits producteurs.

D'autres initiatives dédiées spécifiquement aux défis des systèmes de production des petits producteurs ont été développées par le gouvernement et des organisations non gouvernementales liées au développement agricole. Ces initiatives préfèrent travailler avec des organisations de producteurs comme la commune d'Alaspungo. J C (entretien N 11) de la commune d'Alaspungo raconte la manière dont il a appris les techniques productives pour l'élevage laitier : « *Il y avait plusieurs ingénieurs qui nous donnaient des cours sur la production du lait. Nous sommes allés à Riobamba. Il nous donnait des instructions et comme ça, nous avons appris un peu. Les dirigeants de la commune nous ont envoyés. Moi, j'allais à ces cours et retournait avec des nouvelles idées. C'est comme ça que nous avons tous appris. Dans ce cas, c'était à la commune San José au pied du volcan Chimborazo* »¹⁵¹ (J C, entretien N 11). J C n'a pas été le seul représentant d'Alaspungo qui a participé à ces formations, qui se sont déroulées surtout dans les années 1980, après la création de la commune juridique. A Q (entretien N 7) a aussi suivi plusieurs cours à Riobamba, Otavalo et dans d'autres communautés. Récemment (depuis 2010), les Ecoles de la révolution agraire¹⁵², une politique du gouvernement national, ont appuyé la formation technique des petits producteurs, cependant dans les terrains d'étude elles ont passé inaperçues, surtout à Nono où aucun des producteurs entrevus ne fait partie de ce projet.

La gestion communale est un élément clé qui a permis aux producteurs d'Alaspungo de profiter des formations préparées pour des agriculteurs organisés. Parmi le reste des petits producteurs des terrains étudiés, on n'a pas trouvé de cas similaires. L'efficacité de ces cours ponctuels semble être faible par rapport aux expériences qui permettent un contact plus fréquent avec les soins des troupeaux laitiers. D'ailleurs, M C (entretien N 28) a appris à injecter le bétail même s'il le fait rarement en raison de ses compétences limitées : « *le ministère de l'Agriculture a donné*

¹⁵¹ "Unos ingenieros que nos daban cursos... Nosotros salíamos hasta Riobamba y ahí nos decían y por eso hemos aprendido un poco. Los dirigentes nos mandaban de aquí y se iba uno a eso y se traía ideas. Todo eso hemos aprendido. Nos fuimos a la comuna San José casi al pie del Chimborazo, bien frío." (J A C, entretien N 11).

¹⁵² *Escuelas de la revolución agraria.*

des courses à Nono. Moi, j'ai reçu des cours. Même j'ai un diplôme d'inséminateur. Mais je n'ai pas appliqué. Je suis resté prudent. »¹⁵³ (M C, entretien N 28).

Ces expériences contrastent avec la pratique d'E G (entretien M 8) du secteur Güitig Bajo à Machachi. Il n'a participé à aucune de ces formations. Il a travaillé dans une *hacienda* située dans Rumiñahui où il a appris à injecter toutes sortes des médicaments (intraveineux, intramusculaires, etc.). Actuellement, il offre ses services à ses voisins. Ses services vétérinaires sont une source de revenu complémentaire aux revenus de l'exploitation laitière. Pour les producteurs environnants, E G est un acteur clé pour l'activité laitière car il propose ces services à un coût moins élevé qu'un médecin vétérinaire. De plus, la proximité permet aux producteurs du secteur de se rendre chez E G en cas d'urgence. Egalement, M O (entretien M 7) a récemment profité des formations proposées par le Ministère d'agriculture et insémine ses vaches et celles des voisins.

Des relations plus fortes avec les *haciendas* et une histoire productive laitière plus forte ont eu plus d'impact que des ateliers ponctuels. À Nono, où ces liaisons sont rares, les petits producteurs continuent à utiliser des techniques productives anciennes qui peuvent diminuer la qualité et la quantité de sa production. Par exemple, tous les producteurs de la commune d'Alaspungo font la traite manuelle après la stimulation du veau (photographie 7). Cette technique est interdite selon la « Guide des bonnes pratiques de l'élevage pour la production du lait » d'Agrocalidad : « Il est interdit d'utiliser le veau comme instrument de stimulation de la vache pour la traite manuelle »¹⁵⁴. G T (entretien N 27) a écouté quelqu'un dire qu'on peut faire la traite sans le veau pourtant, par manque de confiance, il n'a pas demandé comment réaliser cette technique.

¹⁵³ "El Ministerio de Agricultura han dado cursos en Nono. He recibido esos cursos. Incluso tengo diploma de inseminador. Pero no he hecho, no he abusado." (M C, entretien N 28).

¹⁵⁴ "Se prohíbe que en el ordeño manual se emplee al ternero como instrumento de estimulación a la madre a ser ordeñada." Literal "i" del artículo 12 de la "Guía de buenas prácticas pecuarias de producción de leche" Resolución técnica de Agrocalidad (2012).

Photographie 7 Utilisation du veau pour la traite dans le secteur d'Alaspungo



Source : Fernando Barragán-Ochoa, 2016



Source : Fernando Barragán-Ochoa, 2016



Source : Fernando Barragán-Ochoa, 2016



Source : Fernando Barragán-Ochoa

Les veaux font partie de la traite dans les systèmes d'élevage des petits producteurs d'Alaspungo. La photographie montre la traite réalisée dans le matin par un petit producteur d'Alaspungo. Il faut noter qu'il n'y a aucune infrastructure destinée à la traite. La traite est faite dans les voies en profitant de la topographie plaine.

Ceci s'applique également à l'utilisation des engrais chimiques ou des semences des pâturages. Dans le contexte d'Alaspungo (éloignés du bourg de Nono), les producteurs ont peu d'opportunités d'échanger leurs connaissances avec d'autres acteurs pour améliorer la productivité de leurs systèmes d'élevage.

De plus, à l'intérieur de la société rurale des barrières sociales et parfois intergénérationnelles peuvent limiter l'échange des connaissances et des expériences. Comme le souligne G T (entretien N 27), un des plus jeunes producteurs de nos entretiens, les producteurs sont parfois un peu méfiants et chacun préfère s'occuper de son troupeau.

F E (entretien M 25) exprime une attitude tout à fait négative sur le partage des savoirs. Pour lui « ... *chacun agit selon leurs connaissances. Si vous êtes formé, vous n'allez pas dire aux autres que vous allez les aider. Chacun doit faire de son côté. Moi, j'habite ici, je travaille ici et chacun doit se défendre comme il peut. Je ne peux pas me mêler des autres parce qu'ils ne vont même pas me payer un centime. S'ils veulent, ils me paient, ça c'est normal. Moi, j'ai voulu faire partie de ce truc du gouvernement et je ne suis pas arrivé. Je travaille mieux tout seul* »¹⁵⁵ (F E, entretien M 25). Ces visions, plutôt exceptionnelles, ne cachent pas l'importance de la transmission des connaissances entre voisins. Un des producteurs peut essayer des nouvelles techniques ou des nouveaux intrants et son expérience est commentée ou observée par leurs voisins.

Quelques agro-industries offrent aux producteurs avec lesquels elles sont liées des conseils sur les techniques de production et notamment sur le nettoyage et la qualité sanitaire de leur production. Par exemple, Nestlé a développé son programme de service au producteur laitier qui a envisagé de travailler surtout avec des petits et moyens producteurs afin de « se ravitailler en matière première suffisante et de haute qualité »¹⁵⁶ (Nestlé, 2016). J T (secteur de La Merced à Nono) vend sa production à Nestlé et a reçu ces formations qui selon lui, sont diminués au cours des dernières années.

¹⁵⁵ "Ahí cada cual, usted sabe lo suyo y yo lo mío. Si usted es preparado no le va a decir a otro yo le voy a ayudar. Que hagan ellos. Yo vivo aquí, yo trabajo aquí y cada cual se defiende como puede, es que yo no puedo meterme porque a mí no me van a pagar ni un centavo. Si es que quieren, yo les cobro. Es lo normal. Yo me he querido meter en esa vaina del gobierno y no he podido. Mejor trabajo así solo." (F E, entretien M 25).

¹⁵⁶ <http://ww1.nestle.com.ec/csv/desarrollorural/spl>.

Pour certaines industries, ces formations sont la clé pour établir et fortifier les relations avec les producteurs. Par exemple, en dehors des terrains de recherche, j'ai eu l'occasion d'assister à une de ces formations que le centre d'approvisionnement de Bolivar de l'agro-industrie Toni a fait pour établir une relation de commercialisation avec la production laitière d'une communauté de petits producteurs. Les techniciens du centre d'approvisionnement ont expliqué tous les détails logistiques de la collecte du lait, des techniques du trait, de l'emmagasinage. Ces formations concernent notamment des éléments liés à garantir la qualité sanitaire du lait. La production et la productivité ont moins d'importance aux yeux des agro-industries même si ces thématiques ne sont pas oubliées.

Toutes ces sources d'apprentissage des techniques de l'élevage laitier se sont recomposées et jouent un rôle dans la vision des producteurs sur leurs exploitations. Loin d'être immobiles, les petits producteurs ont profité des différents espaces pour apprendre sur l'activité laitière. Ceux qui ont eu de meilleurs résultats sont ceux qui ont eu des expériences plus permanentes. Le contact avec d'autres producteurs est un élément majeur dans l'échange des expériences et des connaissances et requiert une construction permanente. Même ceux qui ont fait des études formelles sur la production laitière modifient toujours leurs techniques de production lorsqu'ils ont l'opportunité de voir des nouvelles techniques ou font face à des nouveaux défis. Ce qui souligne l'importance des systèmes permanents de formation. Les façons de faire l'élevage se sont modifiées au long des dernières années, comme on verra dans la suite.

5.3. Un paysage qui devient laitier

Gondard (2007) commence le prologue du livre « *Libre comercio y lácteos: la producción de leche en el Ecuador entre el mercado nacional y la globalización* » de SIPAE en se demandant :

« Qui, en voyageant le pays, n'a pas vu les grands troupeaux des haciendas laitières ou le faible nombre d'animaux dans les petites propriétés ? Qui n'a pas été surpris par les bidons du lait qui sont au matin sur le bord des routes et des chemins ? Qui n'a pas constaté l'augmentation des pâturages dans les fronts pionniers d'altitude des zones des anciennes forêts ? Qui n'a pas croisé des camionnettes qui font l'approvisionnement du lait ? Qui n'a pas

vu un des camions avec des citernes en acier inoxydable, tous nouveaux, qui ravitaillent les agro-industries laitières ? » (Gondard, 2007 : 17)¹⁵⁷.

Toutes ces interrogations font référence aux éléments des paysages du développement de l'activité laitière. L'agriculture et les activités productives créent et modifient les paysages, ce qui permet de les « lire » pour les comprendre (Cepeda, Gondard, & Gasselín, 2007, p. 34). Trois éléments vont nous permettre d'articuler nos observations : la diminution des cultures, l'augmentation des pâturages, l'évolution dans les troupeaux laitiers.

5.3.1 Des cultures qui diminuent et laissent place à la production laitière

L'élevage et les cultures ne sont pas un choix à faire. Au niveau national parmi les exploitations qui ont des bovins, 70 % ont aussi des cultures (Recensement agricole, 2000). Ainsi, les systèmes de production paysans ou de petits producteurs sont couramment décrits par les interrelations entre les élevages et les cultures. De plus, les systèmes de production connus comme « agriculture d'altitude » (Gondard, 1984) ou « pomme de terre – lait » (Barrera, 2004) montrent la forte imbrication des cultures et l'élevage laitier.

Pourtant, le poids et l'importance donnée à chaque production (cultures ou élevage) peuvent varier fortement selon les stratégies des producteurs. Ces changements s'expriment dans la surface dédiée à chaque production, mais aussi dans le temps employé et le pourcentage des bénéfices (monétaires ou non) qui proviennent de chaque produit.

Les dynamiques productives des dernières décennies n'ont pas favorisé de la même façon les cultures par rapport au lait. Si la production du lait a augmenté de

¹⁵⁷ “¿Quién, durante sus viajes por el país, no ha visto las grandes manadas de las haciendas lecheras o los pocos animales amarrados de las pequeñas propiedades? ¿A quién no le han intrigado los bidones de leche que en la mañana jalonan al borde de las carreteras y los caminos? ¿Quién no ha constatado el aumento de los pastizales en los frentes pioneros de altura de las zonas antiguamente de bosque? ¿Quién no se ha cruzado con las camionetas que hacen el acopio? ¿Quién no ha rebasado esos camiones con cisternas de acero inoxidable, flamantes, que abastecen a las plantas procesadoras de leche?” (Gondard, 2007 : 17)

manière constante dans les dernières décennies (graphique 15, page 158), la production de la pomme de terre, exemple de la dynamique des cultures des petits producteurs, a suivi une tendance d'augmentation et de diminution. A moyen terme, la production moyenne annuelle de la pomme de terre entre 2010 et 2013 est presque 30 % inférieure aux années 1990 (Faostat, 2015). Cette évolution à l'échelle nationale est aussi observée dans les terrains de recherche. Le développement de l'élevage laitier semble se construire sur un déclin de l'importance des cultures qui doit être ausculté.

Malgré une tendance générale où les cultures perdent du poids face à l'élevage laitier, les évolutions productives de chacun des terrains de recherche prennent des directions différentes. On analysera l'évolution à Nono où les étapes sont plus segmentées et plus claires à les interpréter et l'évolution à Machachi où des chevauchements et des particularités de chaque producteur rendent les dynamiques productives plus difficiles à interpréter.

5.3.1.1 Nono : une évolution par étapes

L'occupation récente par les petits producteurs de l'espace de Nono permet d'encadrer l'évolution des cultures dans un ensemble plus vaste des étapes successives des systèmes de production. L'étape des cultures peut être vue comme la charnière de l'économie charbonnière et celle de l'élevage laitier. Comment se sont déroulés ces changements ?

Les petits producteurs de Nono, surtout ceux des secteurs plus éloignés du bourg de Nono (notamment Alaspungo et Pucará), ont dû se confronter aux étendues boisées difficiles pour les cultures. Une première étape (entre les années 1970 et 1990) a été le défrichement de la forêt et une économie charbonnière. Il s'agissait d'une activité très pénible et mal rémunérée. Les petits producteurs l'ont fait pour chercher des sources d'argent et payer le prêt reçu pour acheter la terre et l'éducation de leurs enfants. À Q (entretien N 28), petit producteur d'Alaspungo, raconte : « *nous étions endettés et il fallait faire du charbon pour obtenir de l'argent... le charbon était très bon marché c'était beaucoup de travail, mais nous avons besoin de le faire* »¹⁵⁸ (À Q, entretien N 28).

¹⁵⁸ "Vivíamos endeudados y había que hacer carbón y sacar plata... el carbón era baratísimo y más que todo que era mucho trabajo, pero por necesidad teníamos que hacer..." (A Q, entretien N 28)

Dans le cadre d'une organisation communale de la propriété, chaque producteur pouvait défricher n'importe quel terrain et n'importe quelle surface. Les limites pour le défrichement étaient imposées par la force de travail disponible dans la famille en fonction surtout de la taille de chaque famille. Il n'y avait pas de terrains d'accès individuel et les cultures étaient limitées. Ils produisaient en petites échelles des cultures pour leurs propres besoins alimentaires.

De la même façon, chaque famille avait le droit d'avoir maximum 3 animaux bovins dans les pâturages communaux. Quand les troupeaux finissaient toute l'herbe, les producteurs utilisaient une autre parcelle récemment déboisée pour nourrir leurs bétails. Quand les troupeaux augmentaient, les producteurs étaient obligés de vendre les animaux. Comme le charbon offrait une source de revenus, les limites aux cultures et à la croissance des troupeaux bovins ne posaient de problèmes pour les petits producteurs.

Dans le contexte de l'économie charbonnière, les premières relations entre les producteurs de ces secteurs (Nono et Pucará) et les villes (notamment Quito) se sont développées. Des intermédiaires achetaient le charbon pour le vendre à Quito. Selon les producteurs, ces intermédiaires prenaient un pourcentage élevé des bénéfices.

L'économie charbonnière s'est développée fortement en provoquant la déforestation des grandes étendues. Le ministère de l'Agriculture a déclaré en 1989 que les « *Bosques de la cuenca alta del rio Guayllabamba* » sont des forêts protégées. Il s'agit d'une superficie de 13 880 hectares qui traverse les paroisses de Calacalí, Nono, Nanegalito et Nanegal, représentée dans la carte 35. Cette déclaration n'affecte pas les droits de propriété pourtant elle limite les activités productives dans ces aires. Dans l'article 3 de cette déclaration (*Acuerdo Ministerial 226 du Registro Oficial 213 du 16, juin de 1989*), elle interdit toutes les activités qui ne sont pas compatibles avec les objectifs de protection de l'environnement, y compris le déboisement des forêts.

L'économie charbonnière s'est terminée en Alaspungo avec cette déclaration et les contrôles des autorités évitent une plus grande déforestation. De plus, les producteurs ne se sont pas opposés à cette déclaration lorsque les étendues boisées susceptibles d'être défrichées étaient dans des zones assez éloignées et escarpées (ces zones signifiaient beaucoup de travail pour une faible rémunération). A Q (entretien N 28) dit : « *nous avons trop déboisé. Après le bureau de l'environnement est venu et nous a*

dit de ne pas déboiser, qu'il fallait arrêter ça et que sinon on allait rester sans eau¹⁵⁹ —de la pluie — »¹⁶⁰ (À Q, entretien N 28). Quand on demande pourquoi ils ont cessé du faire de charbon, M L P (entretien N 9) répond : « Il n'y en a plus beaucoup, la forêt qui est restée, elle doit rester comme ça. Ça, il ne faut pas la toucher »¹⁶¹ (M L P, entretien N 9).

Photographie 8 Des dernières empreintes de l'économie charbonnière



Source : Fernando Barragán-Ochoa

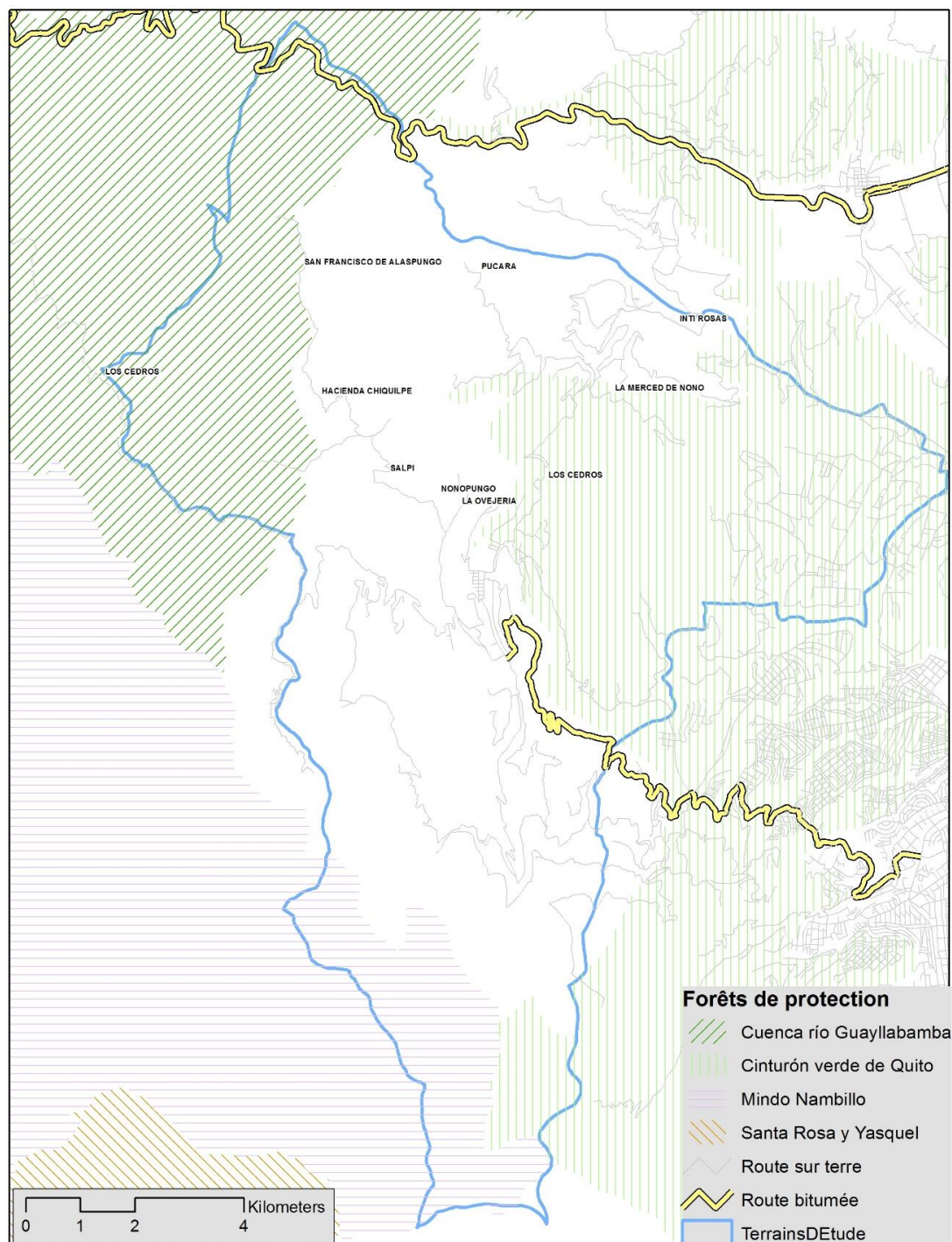
Bien que le charbon n'ait maintenant plus la même ampleur, les petits producteurs d'Alaspungo dédient encore du temps à la collecte de bois pour leurs propres besoins et pour la fabrication de charbon à petite échelle.

¹⁵⁹ Les changements des régimes climatiques (notamment la précipitation) à l'échelle locale serait l'effet de la déforestation.

¹⁶⁰ "Ya desmontamos bastante y como ya vino el medio ambiente y nos dijo que no botemos el bosque. Que hasta allí no porque nos vamos a ir quedando sin agua." (A Q, entretien N 28).

¹⁶¹ "Ya no hay mismo, con el bosque que queda ya queda ahí. Eso que quedó ya no se topa" (M L P, entretien N 9).

Carte 35 Forêts de protection à Nono



Source : SNI, 2015

Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Une deuxième étape, des années 1990 à 2000-2005, commence lorsque les cultures prennent le relai comme activités génératrices de revenus pour les petits producteurs. Dans le cas de la commune d’Alaspungo, un changement institutionnel à l’intérieur permet le passage de l’économie charbonnière à une activité agricole. La

propriété communale qui avait servi à l'obtention du charbon posait des limitations pour les cultures et les troupeaux bovins, comme la contrainte à la croissance des troupeaux. Cela n'est pas le cas partout. Dans le cas de Sinto (Pérou) étudié par Aubron (2006), les pratiques collectives se sont adaptées à la production laitière. A Alaspungo, dans l'objectif de semer des cultures et de faire croître les troupeaux bovins, les producteurs ont décidé de parcelliser la commune, en octroyant 15 ha d'usufruit à chaque famille. Ces surfaces sont celles qui ont été préalablement défrichées tandis que les forêts ne pouvaient plus être exploitées.

A Alaspungo, si l'économie charbonnière a été l'activité généralisée pour tous les producteurs, cette deuxième étape peut prendre un niveau différent d'importance comme stratégie pour les différents producteurs. Après la parcellisation de la commune, certains comme M L P (entretien N 9) ont développé précocement l'élevage laitier : « *nous faisons du charbon. Le bois est fini et tout ça aujourd'hui est des pâturages. Maintenant, nous sommes tous dédiés à l'élevage. Nous changeons – vers la production laitière – parce qu'il n'y en a plus. Nous faisons du charbon, mais tout est fini. Le bois est fini, aujourd'hui il y a seulement des pâturages. Nous tous, ceux qui avons pris des terrains de la commune, nous avons fait des pâturages. Il n'y a plus de bois. Nous tous, nous sommes dédiés à l'élevage* »¹⁶² (M L P, entretien N 9). Ainsi E P (entretien N 13) mentionne : « *avant c'était la forêt, il n'y avait pas des pâturages. Nous déboisions jusqu'à que ça, c'était interdit* »¹⁶³ (E P, entretien N 13).

Pourtant, dans la plupart de cas, les cultures semblent avoir eu un rôle majeur dans leurs systèmes de production, au moins conjonctuellement. L'économie charbonnière a laissé place à une économie agricole. Dans les anciennes forêts se sont installées des parcelles agricoles des cultures comme l'ulluco (*Ullucus tuberosus*), la pomme de terre (*Solanum tuberosum*), des fèves (*Vicia faba*), l'oca (*Oxalis tuberosa*), parmi d'autres.

¹⁶² "Nosotros también hacíamos carbón, pero ya se acabó la madera. Ahora todo eso es solo potreros y ya ahorita nos dedicamos vuelta a la ganadería Cambiamos porque ya no había en que más trabajar. Nosotros también hacíamos carbón, pero ya todo se acabó. Se acabó la madera; ahora ya es solo potrero. Todos los que cogimos los terrenos comunales hicimos potreros. Ya no hay madera. Ya nos dedicamos a la ganadería todos" (M L P, entretien N 9).

¹⁶³ Antes era monte. No había potreros. Íbamos desmontando el monte hasta que nos prohibieron tumbar la montaña" (E P, entretien N 13)

Cette évolution n'est pas spécifique à Alaspungo. Dans le secteur de Pucará, les témoignages des producteurs montrent des évolutions similaires, même si aucune restriction ne limite la continuation du défrichement des bois. Encore, dans le secteur de La Merced, J T (entretien N 37) raconte qu'à son arrivée à Nono, il y avait encore de grandes surfaces des forêts qu'ils ont dû défricher avant l'installation des parcelles agricoles. Dans ces deux cas, les surfaces forestières sont actuellement dans les aires d'accès difficile. De plus, aujourd'hui il n'y a pas d'acheteurs du charbon pour stimuler la production. Les producteurs se sont tournés vers une vision protectrice des forêts et des écosystèmes. Ils font du charbon que très exceptionnellement et en faibles quantités.

Dans tous les cas, la perception des producteurs est la diminution de la fertilité de la terre. Mesclier & Chaléard (2009, p. 242) ont trouvé la même perception chez les producteurs de Niepos au Pérou. Pendant les premiers cycles des cultures, les récoltes étaient abondantes sans avoir recours aux intrants chimiques, grâce à la fertilité du sol. Au cours des années, la taille des récoltes en utilisant les mêmes techniques de culture diminuait. Les producteurs ont essayé les intrants chimiques mais leurs coûts ne justifiaient pas la faible augmentation des récoltes. C O (entretien N 7) dit : « *Avant, la terre était plus fertile. Il y avait plus de cultures. Maintenant, c'est seulement avec des engrais. Pour cela, aujourd'hui il y a plus d'élevage* »¹⁶⁴. E P (entretien N 13) déclare : « *je sème peu. Ce n'est que pour nous même. Déjà, ça ne rend pas. On sème des petites pommes de terre, mais ça ne donne pas. Avant, on avait plus de résultats. On semait des ocas, de melloco, de la pomme de terre, des fèves du maïs, de petits pois... maintenant il y a de la pollution. Avant, on récoltait en quintaux. Maintenant, on ne sème pas parce qu'il n'y a pas de résultats. Avant, les plantes étaient très grandes, maintenant elles sont petites. Il y a des invasions comme les écureuils, les perroquets qui viennent d'autres secteurs de la cordillère* »¹⁶⁵ (E P, entretien N 13).

Dans les secteurs plus proches au bourg de Nono, comme Nonopungo, l'agriculture semble avoir vécu un essor. D'après C D (entretien N 17), il y avait beaucoup de parcelles semées, surtout avec du maïs dur (*morocho*), des haricots et des

¹⁶⁴ "Antes la tierra era más fértil y había más cultivos, ahora solo con abono produce. Por eso ahora hay más ganado" (C O, entretien N 7).

¹⁶⁵ "Lo que se siembre es un poco; para uno mismo. Ya no produce. Uno siembre papitas pero ya no sale nada. Antes era más productivo. Se sembraba oca, melloco, papa, haba, maíz, fréjol... parece que hay contaminación. Antes cosechábamos por quintales. Ahora ya no se siembra porque ya no se da. Antes las plantas eran grandes, ahora son pequeñas. También hay plagas como las ardillar, los loros que vienen de otros lados de la cordillera." (E P, entretien N 13) (C D, entretien N 17).

fèves. Pourtant, avec l'émigration des jeunes, les cultures avaient diminué. De plus, il semble que les commerçants aient trouvé d'autres secteurs pour se ravitailler en produits agricoles et ne sont plus intéressés d'acheter la production aux petits producteurs de Nono. C D (entretien N 17) souligne : « *avant, quand on semait il y avait beaucoup de commerçants qui venaient pour acheter la production... maintenant, même si on va leur dire, ils n'achètent plus* »¹⁶⁶ (C D, entretien N 17).

La variabilité des rendements et des prix sur les marchés des produits agricoles sont les facteurs les plus importants qui ont conduit les producteurs à diminuer l'importance de l'agriculture. L'R (entretien N 34) qui gère une exploitation dédiée seulement à l'élevage laitier mentionne que « *... dans l'élevage laitier, on obtient de meilleurs résultats parce que dans les cultures, on n'obtient pas toujours des profits. On a besoin de beaucoup d'argent pour investir dans les cultures. Dans l'élevage, nous investissons et il y a un retour sur ces investissements. L'élevage, c'est sûr.* »¹⁶⁷ L'R (entretien N 34).

La diminution de la fertilité du sol semble être un facteur majeur pris en compte par les producteurs pour laisser de semer. De plus, la variation des prix agricoles dans les marchés limitait l'intérêt pour des investissements majeurs dans la production agricole. Une grande partie des jeunes sont partis vers les villes, ce qui signifie une diminution de la main-d'œuvre disponible pour la production agricole. M C (entretien N 28), résumant les étapes suivies par leurs systèmes productifs : « *Quand on a défriché, il y avait plus de cultures... maintenant, il y a plus d'élevage* »¹⁶⁸.

Dans une troisième étape (de 2005 à nos jours), l'élevage laitier prend le relais des cultures comme activité génératrice de revenus. Ce qui ne signifie pas l'abandon total des cultures. Certaines cultures sont toujours présentes mais une faible proportion est commercialisée. Ces cultures ont comme finalité la satisfaction des besoins alimentaires des producteurs et parfois d'autres membres de la famille qui habitent à Quito. Ces cultures sont très diverses, parmi les plus nommées : des

¹⁶⁶ "Antes, cuando se sembraba, venían cualquier cantidad de negociantes a comprar. Ahora aunque se vaya a avisar ya no compran".

¹⁶⁷ "...en la ganadería de leche hay un resultado mejor; porque en la agricultura a veces hay resultado y a veces no. Se necesita bastante dinero para invertir en eso -la agricultura-. En la ganadería invertimos, pero la ganadería nos devuelve la inversión. Con la ganadería es a lo seguro." L R (entretien N 34).

¹⁶⁸ "Cuando se botó el bosque había más sembríos, ahora hay más ganado" (M C, entretien N 8).

pommes de terre, de maïs, de petits pois, des haricots, des fèves, des courges, des mures, des ocas, des citrons, des mellocos, des bettes, des oignons et d'autres légumes.

Pour les petits producteurs éloignés, la production laitière est actuellement l'élément majeur de leurs économies. E P (entretien N 13) mentionne : « *ici, si on ne vend pas du lait, on n'a pas de quoi manger. On sème et on perd tout. On va à Quito, mais tout est cher* ». ¹⁶⁹

5.3.1.2 Machachi : une évolution non linéaire

En Machachi, le passage entre différentes activités économiques est moins évident. L'élevage laitier des petits producteurs est plus ancien et assez lié à l'histoire des *haciendas* et à leurs choix productifs. Cela ne veut pas dire une stabilité dans les systèmes productifs des petits producteurs. D'ailleurs, l'avis général des petits producteurs est la diminution des cultures. L'espace dédié à l'élevage laitier a fortement augmenté et les cultures sont moins représentatives qu'avant, même si de grandes diversités s'expriment selon la situation des producteurs.

Un moteur du développement de l'élevage laitier des petits producteurs a été la reconversion productive des plusieurs grandes *haciendas* vers l'agriculture d'exportation dans les années 1990 qui a laissé une place pour la production laitière des petits et moyens producteurs. Les modalités et les intensités ont été diverses. Pour quelques *haciendas*, il s'agissait d'un remplacement de la production laitière par l'agro-exportation, comme c'est le cas de la propriété de la famille Cobo dans le secteur de Güitig Bajo qui, pendant plusieurs années, a laissé complètement la production laitière pour la production du brocoli. M C (entretien I M 15) raconte que « *le boom du brocoli est arrivé parce que c'est un meilleur business que la production laitière. La rentabilité du lait est très mauvaise* »¹⁷⁰ (M C, entretien I M 15). Cette meilleure rentabilité a changé, selon l'avis de M C (entretien I M 15) à cause d'une surproduction et des épidémies favorisées par la pratique de la monoculture. Pour d'autres grands producteurs, l'essor du brocoli était plutôt une reconversion partielle comme une stratégie pour l'amélioration des pâturages pour l'élevage laitier (Gasselin, 2000, p. 130). Ce dernier

¹⁶⁹ Aquí si no se vende leche no hay de que comer. Se siembra otras cosas y se pierde. Se va a Quito pero todo está caro" (E P, entretien N 13).

¹⁷⁰ "El boom del brócoli vino porque era un mejor negocio que la leche. La rentabilidad de la leche es muy mala" (M C, entretien I M 15).

est le cas de l'entreprise agricole Pusuachi dans le même secteur de Guitig Bajo qui encore jusqu'à aujourd'hui produit diverses cultures, notamment le brocoli, de pomme de terre et du lait.

Ce facteur n'est pas suffisant pour expliquer le rôle croissant de l'élevage laitier dans les systèmes productifs des petits producteurs. Le changement qui donne un rôle majeur à la production laitière dans les systèmes productifs des petits producteurs a été progressif, même si la complémentarité entre cultures et élevage est plus forte qu'à Nono. Les petits producteurs sont plus engagés dans la production laitière mais les cultures sont des importantes sources des revenus. L'accès à la commercialisation dans le marché de Machachi sans avoir recours aux intermédiaires semble avoir un rôle majeur dans la continuation des cultures notamment pour les producteurs avec de faibles récoltes. Les producteurs n'ont pas de barrières pour entrer dans le marché, ce qui leur permet de vendre même des faibles quantités. Il s'agit de cultures notamment des légumes de petite échelle qui n'impliquent pas de forts investissements. Quand la production augmente, les petits producteurs doivent faire face aux autres défis et risques relatifs aux investissements plus élevés, notamment liés au fonctionnement des marchés des produits agricoles.

À Machachi comme à Nono, les producteurs agricoles doivent prendre en compte la volatilité des prix des produits agricoles dans la prise des stratégies productives. De nombreux producteurs qui disent avoir diminué leur production des cultures signalent la variabilité des prix dans le marché comme un des facteurs majeurs pour expliquer la diminution des cultures dans leurs systèmes productifs. M O (entretien M 7) met en perspective la sécurité des revenus de l'élevage laitier par rapport aux cultures : « *la rentabilité est plus sûre dans le lait. L'agriculture est parfois comme une loterie. La base pour l'agriculture est le prix dans le marché* »¹⁷¹ (M O, entretien M 7). D L (entretien M 34) mentionne « *avant je faisais de l'agriculture, mais ça c'est pour perdre de l'argent* »¹⁷² (D L, entretien M 34). A M (entretien M 30) mentionne que « *l'agriculture – les cultures – est une arme à double tranchant : vous dépensez beaucoup d'argent. Avec la pomme de terre, vous devez attendre 6 mois pour savoir si c'est une bonne*

¹⁷¹ "La rentabilidad más segura es la leche porque hay épocas en que la agricultura es como la lotería. La base para la agricultura es el precio del mercado" (M O, entretien M 7).

¹⁷² "Más antes me dedicaba a la agricultura, pero eso es para sacar a pérdida" (D L, entretien M 34).

affaire ou non... Moi aussi j'ai semé, mais ça n'a pas marché pour moi surtout à cause des prix. Dans l'élevage, je suis plus motivé »¹⁷³ (À M, entretien M 30)

Photographie 9 L'élevage laitier dans la diversité des cultures des systèmes productifs de petits producteurs



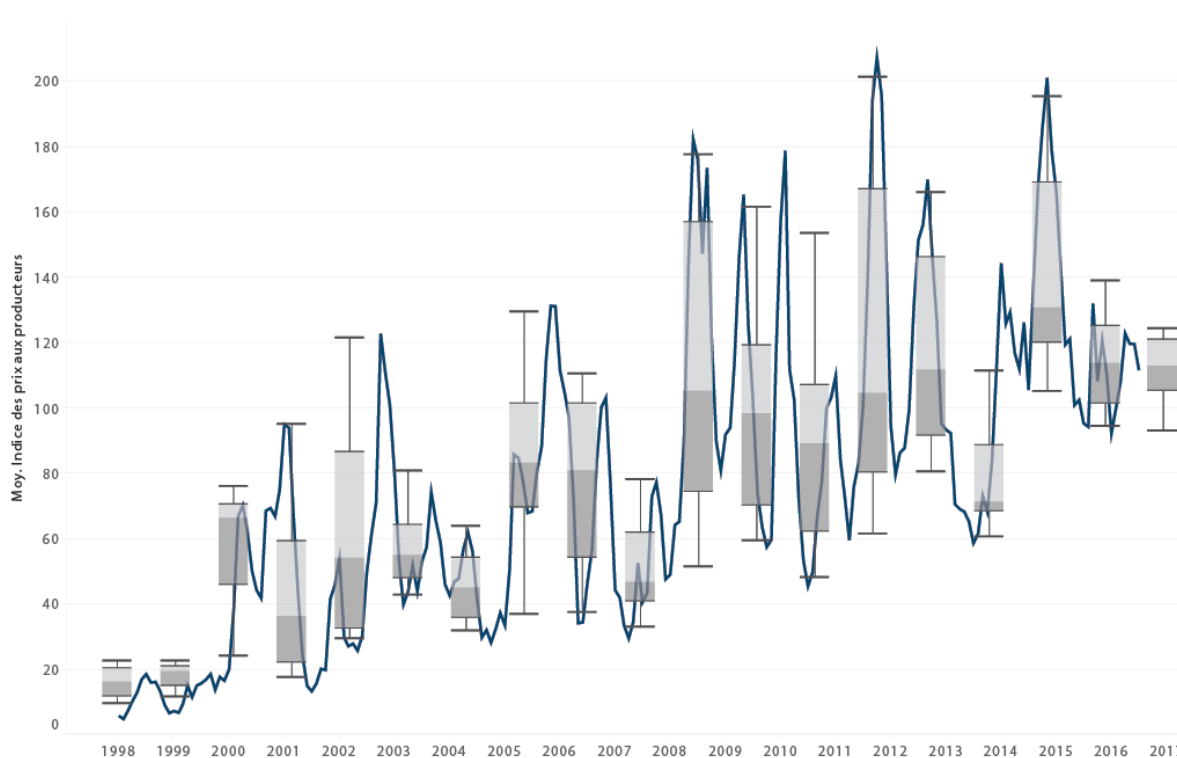
Source : Fernando Barragán-Ochoa

Bien que l'élevage et la production laitière aient augmenté dans les dernières années, les cultures ont toujours une importance majeure dans les systèmes productifs des petits producteurs, selon la disponibilité de terres et de la main-d'œuvre.

L'évolution de l'indice des prix aux producteurs de la pomme de terre montre de fortes différences dans les caractéristiques de ces marchés. Le cas de la pomme de terre est fondamental pour les petits producteurs. Malgré une tendance croissante des prix de la pomme de terre, la variation intra annuelle peut être très forte, comme montre le graphique 42. En 2011, la déviation standard de l'indice des prix aux producteurs de la pomme de terre était de 50,71 en montrant la forte diversité des prix en quelques mois de différence.

¹⁷³ "La agricultura es de doble filo, Usted también gasta bastante, por ejemplo, sembrando unas papas. Debe esperar 6 meses para ver si le fue bien o le fue mal... yo también sembré y todo, pero no me fue tan bien por los precios y como que me motivó más la ganadería" (A M, entretien M 30).

Graphique 42 Evolution de l'indice des prix aux producteurs de pomme de terre en monnaie courante



Source : Indice des prix aux producteurs, 2016
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Ces variations touchent tous les producteurs (petits, moyens et grands) mais elles ont une signification plus forte dans le système productif des petits producteurs. Ils n'ont pas un grand budget pour investir dans des productions de haut risque. Comme les enquêtes le révèlent, viser juste au bon moment du prix de la pomme de terre est comme « jouer à la loterie ». Il est vrai qu'à moyen terme, les mauvais prix sont compensés par de bons prix dans une autre période de l'année et ceci signifie des bénéfices. Les grands producteurs capitalisés peuvent se permettre d'absorber les pertes occasionnées par les mauvais prix et attendre de meilleures conditions dans la prochaine récolte mais pour les petits producteurs, l'impact des fonds perdus dans une récolte à mauvais prix est très grave dans leur stratégie économique.

De plus, le manque de terres des petits producteurs dissuade la production de pomme de terre ce qui a eu comme effet une diminution de la rotation des cultures. Le système de rotation : pâturages-pomme de terre-jachère a diminué sa représentativité dans le paysage, notamment par des limitations des surfaces. G T (entretien M 8) explique qu'elle n'a plus d'espace dans son exploitation. Elle voudrait bien semer des

pommes de terre pour renouveler les pâturages cependant – pour le moment – elle ne peut pas le faire. D'autres producteurs ont même eu recours à la location des terres pour renouveler les pâturages. V O qui a une exploitation des 12 ha dans le secteur de Güitig Bajo a loué des terres pour les vaches en tarissement¹⁷⁴ lorsqu'il sème de la pomme de terre et renouvèle les pâturages de ses parcelles. La rotation des cultures permet aux producteurs de renouveler les conditions du sol pour améliorer sa fertilité et obtenir des meilleurs pâturages et en même temps de compléter les revenus du lait avec d'autres sources d'argent. Cela ne se voit pas seulement dans les activités agricoles ou rurales. Les petits producteurs ont réussi à diversifier leurs stratégies productives. Elles ne sont pas en concurrence, mais plutôt en complémentarité, comme on verra dans la suite.

5.3.2 Des campagnes avec plus de pâturages

En synthétisant la trajectoire des espaces ruraux équatoriens depuis les années 1980, García Pascual (2013, p. 71) identifie la croissance des pâturages comme une des quatre tendances les plus importantes des campagnes. Les systèmes productifs de l'élevage laitier en Equateur donnent un rôle majeur à la production des pâturages pour l'alimentation des troupeaux bovins, sans négliger le rôle de la suralimentation à travers des aliments concentrés. D'ailleurs, pour Estrada & Paladines (1998), l'augmentation de la production laitière entre 1980 et 1996 est notamment due à l'utilisation des aliments concentrés pour les vaches, notamment à base du maïs. Il s'agit d'un des produits privilégiés dans les politiques agraires nationales des dernières années qui ont triplé la production entre 2000 et 2013 (Lusero Sumba, 2014)

Au-delà de l'usage des concentrés pour la suralimentation du bétail, il semble important souligner le rôle des pâturages dans les systèmes de production laitiers. D'après C D H (entretien N 6), un grand producteur de Nono, le business dans la production du lait est justement de profiter des pâturages. La suralimentation à travers des concentrés n'est pas rentable : *« j'ai toujours dit que la suralimentation est une arme à double tranchant. Si vous la gérez bien, elle va vous aider, sinon elle va vous laisser sans base.*

¹⁷⁴ Nommées comme "vacas secas" par les producteurs.

La capacité pour produire du lait de la vache est une certaine quantité, pas plus que 15 ou 18 litres sur la base de l'alimentation (pâturages). Après vous devez donner quelque chose de plus pour produire plus. J'ai eu des vaches de 60 litres journalières, mais cela on ne peut pas le faire sur la base des pâturages... Cela, il faut gérer avec beaucoup de précautions. Si vous voulez compenser le pâturage avec la suralimentation, vous allez être en mauvaise position. Cela doit être stratégique. Nous savons tous que le pâturage est moins cher, nous devons remplir la vache, mais pour atteindre une surproduction, il faut utiliser la suralimentation... si vous suralimentez une vache qui ne produit pas, c'est comme acheter votre lait » (C D H, entretien N 6)¹⁷⁵

Comme C D H, X S (entretien N 33), petit producteur de Nono, mentionne la phrase « *acheter du lait* » pour faire référence à la fonction que les aliments concentrés peuvent signifier dans les systèmes de production laitière : acheter des aliments concentrés aide à augmenter la production laitière cependant les surplus monétaire de cette production est accaparé par les dépenses dans l'achat des aliments concentrés. Dans ce flux, les producteurs n'obtiennent que peu de bénéfices économiques. De plus, A Q (entretien N 28), petit producteur de la commune d'Alaspungo, souligne « *ce qui nous manque, ce sont des pâturages... même si vous avez des bonnes vaches laitières, on a besoin des pâturages. Moi, je donne de la mélasse, son -afrecho-, du sel, des vitamines... je les aide, mais il faut avoir des pâturages. Les pâturages sont la base, c'est-à-dire que je les aide avec un plat de nourriture, mais sans pâturage, il n'y a rien* »¹⁷⁶ (A Q, entretien N 28). Au-delà du rôle de la suralimentation à travers des concentrés, ces producteurs soulignent le rôle majeur des pâturages dans la dynamique productive laitière.

D'ailleurs, le paysage des terrains d'étude montre clairement cette spécialisation productive par la forte quantité des pâturages. A Machachi, 65 % de l'aire d'étude sont des pâturages tandis que dans le terrain d'étude de Nono ce

¹⁷⁵ "Yo siempre he dicho que el sobrealimento es un arma de doble filo. Si usted le maneja bien ayuda, sino le quita el asiento. La capacidad de la vaca para producir leche es cierta cantidad, no más de 15 o 18 a base de alimento. Tiene que darle algo más para tener más producción. Yo he tenido vaca de 60 litros diarios, pero eso no se puede hacer a base de hierba... Eso hay que manejarle con pinzas. Si usted quiere compensar la hierba con sobrealimento ahí se le vuelve en contra. Debe ser una cosa estratégica. Todos sabemos que la hierba es lo más barato, debemos llenarle a la vaca, pero para lograr una sobreproducción hay que usar sobrealimento... Si sobrealimenta una vaca que no produce es como comprar su propia leche." (C D H, entretien N 6).

¹⁷⁶ "Lo que nos falta es pasto... por más vacas lecheras que tenga, se necesita pasto. Yo le doy melaza, afrechillo, sal, vitaminas... le ayudo, pero se debe tener pasto, el pasto es la base. O sea yo le ayudo con un plato de comida pero sin pasto no hay nada." (A Q, entretien N 28)

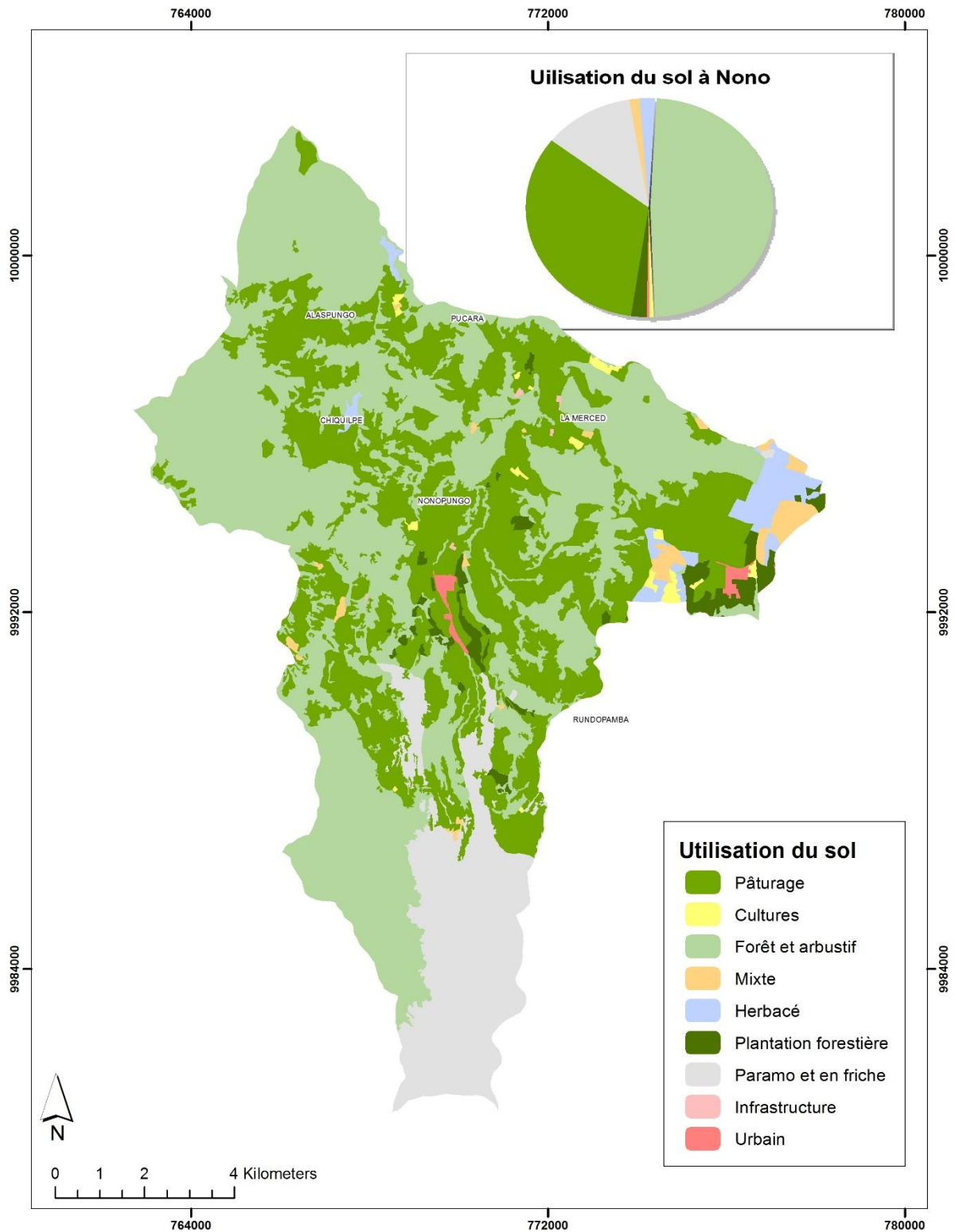
pourcentage diminue à 33 %, notamment avec la présence des grandes surfaces forestières surtout vers l'ouest en direction du piedmont occidental. De toute façon, dans les deux terrains de recherche, les pâturages sont de loin la première option productive, très loin des cultures et de l'utilisation mixte (plusieurs cultures ou plusieurs cultures et pâturages), comme le montrent les données du tableau 14. Tous ces pâturages sont liés à l'élevage bovin.

Tableau 14 Utilisation du sol dans les terrains d'étude

Utilisation du sol	Nono		Machachi	
	Surface (ha)	Pourcentage	Surface (ha)	Pourcentage
Pâturage	4 641	33,16	2 861	64,74
Forêt et arbustif	6 827	48,78	271	6,13
Páramo et friche	1 648	11,77	707	15,99
Cultures	75	0,54	430	9,74
Plantation forestière	287	2,05	49	1,10
Herbacé	282	2,01	53	1,19
Mixte	171	1,22	24	0,55
Urbain	57	0,41	21	0,47
Infrastructure	8	0,06	2	0,05
Rivière	0	0,00	2	0,05
Total	13 996	100,00	4 419	100,00

Source : IEE, 2013
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Carte 36 Utilisation du sol à Nono



Source : IEE, 2013

Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

À Nono, les pâturages sont la typologie d'utilisation du sol la plus représentative après les forêts et les arbustes, comme le montre la carte 36. Bien qu'on

trouve des pâturages partout dans le terrain d'étude de Nono, il y a des éléments qui permettent mieux schématiser sa distribution :

- Une crête comme limite des pâturages : la crête qui divise les bassins versants de la rivière Alambi (à l'ouest) et de la rivière Pichan (à l'est) est presque une limite dans l'établissement des pâturages. Les seules aires de pâturage dans le bassin versant de la rivière Alambi sont à côté de l'ancienne route vers Puerto Quito et dans les parties les plus élevées, dans les zones des crêtes.
- Dans le bassin versant de la rivière Pichan, les pâturages dominent les paysages tandis que les forêts sont plus représentatives seulement où les pentes sont très élevées. Une faible surface des pentes faibles n'est pas utilisée pour les pâturages ou des cultures.
- Le bourg de Nono comme centralité de l'activité productive est aussi un centre dans le paysage entouré par une couche des pâturages intercalé dans quelques parties par des plantations forestières. Cette zone est la plus grande d'une aire en continu des pâturages.
- Au-delà de la couche des pâturages qui entoure le bourg de Nono qui se prolonge vers le nord-ouest, les aires des pâturages sont dispersées sans former de grandes continuités, ce qui montre la dispersion des producteurs entre eux hors de la première couche des pâturages.

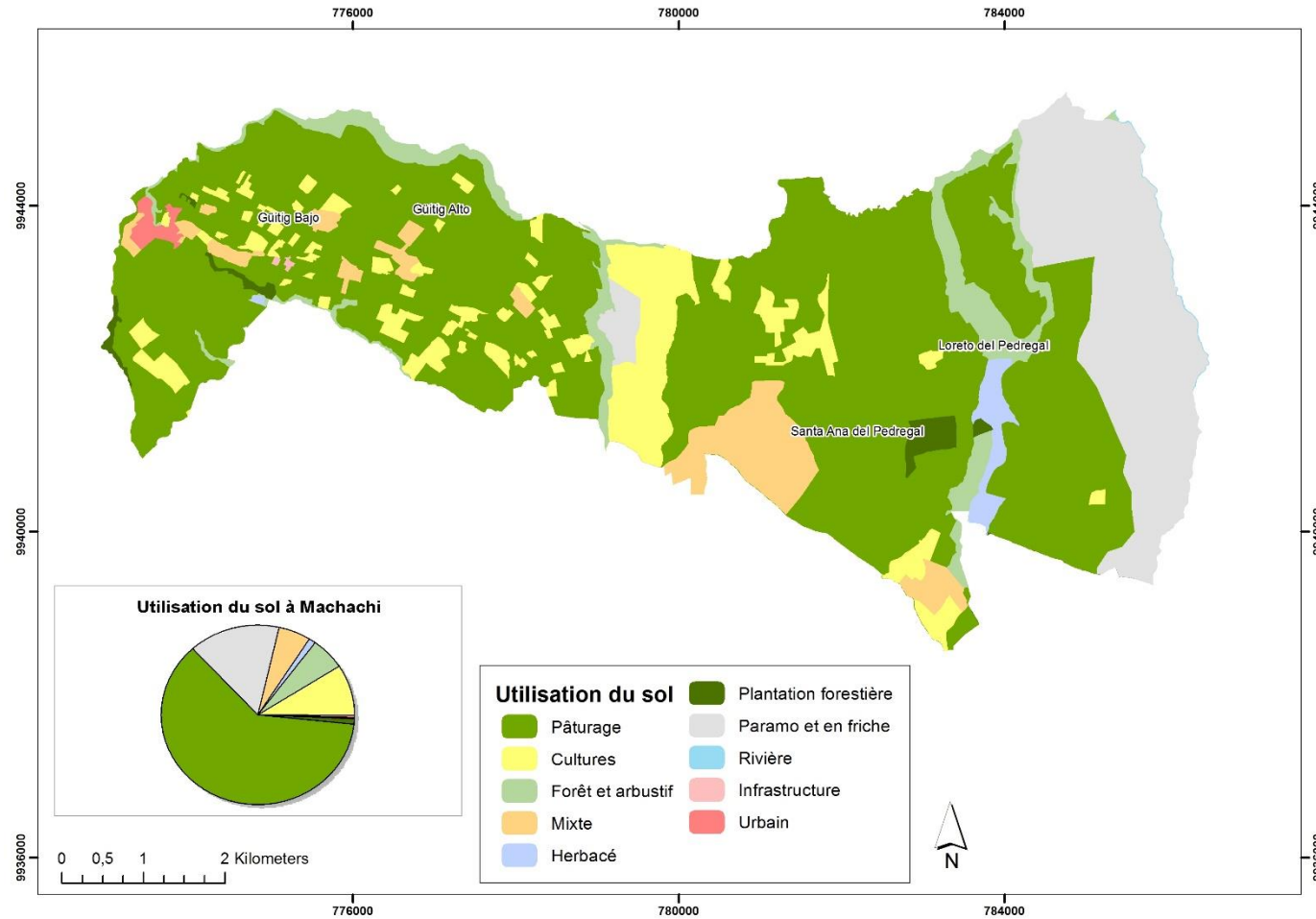
La carte d'utilisation du sol est difficilement comparable dans le temps car des cartes plus anciennes ont été faites sous différentes méthodologies et à différentes échelles. Pourtant, les témoignages des producteurs permettent de comprendre comment les pâturages ont atteint l'importance qu'ils ont aujourd'hui dans les paysages.

Bien que la spécialisation laitière des grands et moyens producteurs soit déjà plus ancienne, la dynamique productive laitière des petits producteurs a augmenté plus fortement par rapport aux autres catégories des producteurs.

D'autre part, en Machachi, la domination des pâturages dans les paysages est encore plus forte, comme le montre la carte 37. Ils se trouvent partout dans le terrain d'étude sauf dans l'aire la plus élevée où l'écosystème *páramo* est dominant. Aussi, une frange septentrionale des cultures qui appartient aux grands propriétaires divise toute une continuité dès le secteur de Gütig Bajo qui arrive jusqu'au secteur du Pedregal. Cette frange septentrionale est une étendue des grands producteurs dédiée aux

cultures. Dans les aires plus basses, les pâturages, les cultures et les usages mixtes forment des mosaïques qui diminuent vers le secteur du Pedregal. Pourtant, les cultures sont toujours minoritaires face aux pâturages.

Carte 37 Utilisation du sol à Machachi



Source : IEE, 2013
 Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Malgré la domination des pâturages dans les paysages, la moitié des petits producteurs de Nono et 43 % à Machachi considèrent que les pâturages sont une des grandes limites dans la production du lait. Quand on demande les stratégies envisagées pour augmenter la production du lait, la plupart des petits producteurs mentionnent l'amélioration des pâturages. S C (entretien M 4) dit : « *pour augmenter la production du lait, il faudrait améliorer la qualité des pâturages parce que si on a un petit troupeau, les pâturages vont permettre d'augmenter la production du lait et sa qualité* »¹⁷⁷. Les problèmes des petits producteurs relatifs aux pâturages sont dus en partie à la faible taille de l'exploitation qui limite la plantation des pâturages mais aussi à sa qualité (des pâturages). De nombreux producteurs localisés dans les périphéries n'utilisent pas toute la surface de leurs exploitations. Par exemple, à Alaspungo où chaque producteur a le droit d'exploiter 15 hectares, une grande partie de cette surface est dans des aires qui, en raison de leur inclinaison, ne sont pas utilisées dans l'exploitation et restent toujours comme des forêts et notamment comme forêts secondaires (après le déchiffrement pour l'obtention du charbon). La famille A (entretien N 39) (graphique 27) n'arrive à utiliser que la partie la plus basse de son exploitation et la partie haute reste toujours boisée. Plutôt qu'une faible intensification de l'exploitation, il s'agit d'un accès à la terre de surfaces difficilement exploitables en agriculture. Ces situations sont beaucoup plus représentatives à Nono qu'à Machachi où les aires qui ne sont pas exploitées dans l'agriculture sont plutôt limitées et la relation entre surface de l'exploitation et surface utilisée chez les petits producteurs est proche à 1.

Il ne s'agit donc pas seulement d'avoir des pâturages. On doit aussi prendre en compte leur qualité et les apports nutritifs qu'ils puissent apporter aux troupeaux laitiers. Cela est une tâche complexe qui implique l'analyse en détail de la qualité du sol, de l'humidité, des températures, entre autres. Les grands producteurs embauchent régulièrement des techniciens spécialisés dans les pâturages pour identifier les meilleurs types des pâturages selon son rythme de la croissance, la part de la matière sèche, etc.

¹⁷⁷ "Para aumentar la producción de leche habría que mejorar la calidad de los pastos porque si tenemos un rebaño chiquito, son los pastos los que van a permitir aumentar la producción de leche y su calidad" (S C, entretien M 4).

La diversité des pâturages en Equateur a été généralement divisée en deux catégories : « naturels » et « cultivés ou artificiels ». Malgré l'utilisation courante de cette division, les critères ne sont pas clairs pour les différencier. Les pâturages naturels sont définis par l'INEC¹⁷⁸ comme « ceux qui se sont établis et développés de façon naturelle ou par l'intervention des agents naturels (de l'eau, du vent, etc.) » les pâturages cultivés sont définis par la même source comme : « des pâturages qui sont semés et repoussent après avoir été coupés ou pâturés. Ils sont destinés surtout pour l'alimentation du bétail ». Face à ces définitions Huttel et al (1999 : 91) soulignent que les seuls pâturages « naturels » en Equateur sont les *páramos* et les savanes des aires les plus sèches de la Côte. Tous les autres pâturages ont un certain degré d'intervention anthropique, ce qui rend difficile la délimitation entre les pâturages cultivés et artificiels. D'ailleurs, pour ces auteurs (Huttel et al 1999 : 91) et Senplades, Iee et Magap (2012 : 10), la différence est plutôt liée à la technification et surtout à l'intensité de l'utilisation des pâturages. Les pâturages naturels sont ceux qui ont été installés il y a quelques années et n'ont pas été l'objet des rénovations ce qui montre un conduit non technique des des exploitations avec faibles niveaux d'investissement ; par opposition les pâturages artificiels ont les caractéristiques contraires (des mélanges de fourragers et hauts niveaux de fertilisation) et sont liés aux troupeaux les plus productifs des systèmes de production intensive en investissements.

Au-delà des limites qui permettent de les différencier, ces deux extrêmes (pâturages naturels et cultivés) montrent à quel point les pâturages peuvent être différents et avoir un rôle clé dans le système productif laitier. Ce sont justement ces limitations auxquelles les petits producteurs se réfèrent lorsqu'ils identifient la qualité des pâturages comme une des limitations pour le développement de la production du lait. F A (entretien N 39) produit 10 litres journaliers du lait. Il explique que sa faible production est due au manque de « *pâturages d'irrigation* » et il doit produire « *ce que Dieu veut* ». Il fait référence à l'utilisation des pâturages naturels comme une forte limitation pour augmenter sa production. Ces limites impliquent une des opportunités majeures d'amélioration du système de production des petits producteurs. D'ailleurs, l'amélioration des pâturages est une des stratégies les plus mentionnées par les petits producteurs qui ont réussi à augmenter sa production laitière.

¹⁷⁸ <http://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/266/vargrp/VG14>.

L'amélioration des pâturages a été une thématique d'intérêt pour l'INIAP. Pourtant le rôle majeur dans l'amélioration des pâturages semble être joué par les magasins des produits agricoles. Il y a un manque de techniciens qui aidé les petits producteurs à choisir des meilleurs pâturages et ce sont les vendeurs de ces magasins qui fournissent des conseils.

Dans les dernières décennies, les petits producteurs des terrains d'étude ont augmenté les pâturages et aussi sa qualité, ce qui améliore les conditions pour la production des troupeaux laitiers. Ont-ils suivi des dynamiques similaires à celles des pâturages ?

5.3.3 ... Pour plus des vaches ?

L'amélioration et l'augmentation des pâturages pour la production du lait ne s'expriment pas dans une croissance similaire de la taille des troupeaux bovins laitiers. En Equateur, entre 2004 et 2014, la production du lait a augmenté de 31 % tandis que la quantité des vaches traites a augmenté de seulement 11 %. En Pichincha, ces différences sont encore plus fortes. La production du lait a augmenté de 29 % tandis que la quantité des vaches traites a augmenté de seulement 2,6 %, ce qui signifie que chaque vache traite en 2014 produit 25 % plus par rapport à 10 ans auparavant (ESPAC, plusieurs années).

L'augmentation de la taille du troupeau laitier n'a eu qu'un rôle secondaire dans la dynamique productive laitière des dernières années. D'ailleurs, parmi les petits producteurs enquêtés dans les terrains d'étude, seulement 3 % signalent l'augmentation de la taille du troupeau comme un facteur envisageable pour l'augmentation de la production laitière. Cela ne signifie pas un faible dynamisme dans la composition des troupeaux comme facteur de production. Ce qui amène à nous poser des questions sur la constitution des troupeaux laitiers des petits producteurs et sur les changements qui leur ont permis d'élever la production du lait par vache.

Pour les petits producteurs, avoir du bétail est en même temps une épargne, le reflet d'un statut socioéconomique, un facteur de production et une assurance pour des événements d'urgence. C V (entretien M 2) souligne les racines historiques du rôle social de l'élevage : *« ceux qui avaient du bétail à cette époque-là – il y a 20 ans - nous disions*

qu'ils étaient très riches. Les familles se battaient entre eux parce que quelques-unes avaient plus et d'autres avaient moins. Avoir du bétail signifiait avoir de l'argent... Ceux qui en avaient plus avaient 2 ou 3 petites vaches. Maintenant presque tous ont 2 ou 3 vaches »¹⁷⁹. Face à ces fonctions tellement diverses, il n'est pas étrange que, malgré les coûts, presque la moitié des petits producteurs agricoles soient propriétaires du bétail bovin (laitière ou non) (Espac, 2012). Mettre en place un troupeau bovin est le premier défi pour les petits producteurs pour produire du lait.

Pour C V (entretien M 2), l'obtention du bétail laitier a été un succès économique progressif. Après un emploi dans une *hacienda* de Tumbaco¹⁸⁰ et la mort de son époux, elle a recommencé son exploitation agricole à Machachi (où elle est née). Elle a d'abord loué une petite parcelle pour la production des cultures. Ses revenus et la pension de réversion ont permis au long des années de diversifier sa production en réalisant des investissements dans l'exploitation. Après des cultures, elle a commencé à élever des poulets de chair ; ensuite, elle a ajouté des porcs. Finalement, elle a dû vendre plusieurs de ses animaux pour acheter sa première vache laitière au marché de bétail de Machachi : « ... elle s'appelait Lolita ; elle me donnait 25 litres »¹⁸¹. C V (entretien M 2) fut la première productrice laitière de sa famille. Son père était menuisier et sa mère, maîtresse de maison. Ils travaillaient parfois dans les *haciendas* mais n'ont eu jamais de troupeaux bovins. La réussite économique de C V (entretien M 2) a été progressive. Chaque nouvelle activité demandait des investissements plus importants. De son côté, L V (entretien M 23) raconte que l'indemnité de licenciement reçue par Tesalia en 2005 lui a permis d'acheter des bovins pour la production laitière.

Une autre modalité d'accès à la première vache est liée à une continuité du métier dans les familles productrices de lait. A certains moments importants de la vie, les parents offrent des vaches à leurs enfants. Ces coutumes sont anciennes et toujours en vigueur. S C (entretien M 11) a obtenu sa première vache comme cadeau de mariage par ses parents. Il a ensuite acheté une autre vache mais elle ne produisait que 6 l/j au lieu des 10 litres annoncés par le vendeur. Cette situation, qui est d'ailleurs arrivée à plusieurs des petits producteurs, a fait que S C (entretien M 11) décide de ne pas

¹⁷⁹ "Unos que tenían vacas en ese tiempo decíamos que eran riquísimos. Peleaban entre las familias porque unos tenían más y otros menos. Tener vacas era tener plata... Los que más tenían, tenían unas 2 o 3 vaquitas. Ahora casi todo el mundo tiene 2 o 3" (C V, entretien M 2)

¹⁸⁰ Paroisse de Quito localisée à quelque 80 km de Machachi vers le nord

¹⁸¹ "Se llamaba Lolita y elle me daba 25 litros" (C V, entretien M 2).

vouloir jamais acheter une autre vache. L'exploitation laitière au long de sa vie s'est construite par les descendants de la vache donnée par ses parents.

Beaucoup plus récemment, dans la commune d'Alaspungo, la famille T (entretiens N 12 et N 27) a offert des génisses à leurs enfants et grands enfants. Dans ce cas, les génisses font toujours partie du troupeau de la famille. Lorsqu'elles seront des vaches productives, les revenus de la vente du lait seront pour chacun. Ces revenus impliquent un engagement plus fort avec les soins du troupeau laitier et un apport économique donné à chaque membre de la famille selon le nombre des bovins pour l'achat des produits nécessaires pour la production laitière. Pour les parents, cette stratégie est aussi une façon d'assurer la continuité de l'exploitation laitière et d'essayer d'éviter une migration des enfants vers les villes.

Dans les deux derniers cas, le bétail de la famille prend un rôle majeur dans la rénovation du troupeau laitier tandis que dans le premier cas, les bovins proviennent de l'extérieur du système productif familial. Ces modalités d'accès aux troupeaux bovins jouent un rôle majeur dans leurs caractéristiques.

Les données du recensement agricole de l'année 2000 montrent pour le cas de Pichincha des fortes différences dans les races du bétail des grands, moyens et petits producteurs. Les races laitières les plus productives comme l'Holstein Freissan ou la Brown Swiss étaient utilisées presque exclusivement dans les moyennes et grandes exploitations (94 % et 100 % respectivement) tandis que les petites exploitations laitières utilisaient majoritairement des troupeaux du bétail créole (77 % de tout le bétail des petits producteurs), comme le montre le tableau 15.

Tableau 15 Troupeaux des exploitations laitières à Pichincha selon sa race

	Petits	Moyens	Grands	Total
Metisse	6 889	25 208	16 302	48 399
Créole	24 465	21 314	4 298	50 077
Holstein Freissan	234	2 250	1 429	3 912
Brown Swiss		1	1 470	1 471
Autres	29	9	1 323	1 362
Total	31 617	48 782	24 822	105 221

Source : Recensement agricole, 2000
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

L'importance de la quantité des vaches « créoles », selon Gondard (2007 : 18), semble être douteuse. Des caractéristiques phénotypiques des animaux Holstein se trouvent partout, même dans les aires plus éloignées de production des petits producteurs. En Alaspungo où, par l'observation des caractéristiques phénotypiques des troupeaux bovins, le métissage des vaches créoles a été le moins intense parmi les terrains d'étude, un groupe des étudiants de médecine vétérinaire de l'UDLA que j'ai accompagné au cours d'une visite de terrain, ont souligné la difficulté de les classer par race. La classification de chaque bovin était un défi à cause du mélange des traits de différentes races. En plus des caractéristiques des races créoles, les troupeaux montraient des caractéristiques des races Normands, Holstein, Brown Swiss et Jersey, qui sont utilisées par les moyens et grands producteurs (tableau 15).

En partant des troupeaux créoles, le bétail des petits producteurs a suivi un processus à moyen et long terme qui leur a permis d'améliorer la qualité productive laitière de leurs troupeaux : « ... tandis que les grands producteurs importaient des étalons des races pures, les paysans ont métissé leurs animaux d'une façon lente mais régulière sur la base des animaux de la réforme ou des jeunes taureaux que les haciendas vendaient. Cette matérielle génétique importée est diffusée de façon silencieuse et lente par les campagnes, presque cachée »¹⁸² (Gondard, 2007 : 18). D'ailleurs ce processus n'est pas perceptible dans son ampleur dans les statistiques nationales qui semblent sous-estimer la présence des races laitières dans les exploitations des petits producteurs (tableau 15).

Les efforts des *haciendas* pour améliorer leurs troupeaux par des importations des exemplaires des meilleures races laitières du monde, dès le début du XX^{ème} siècle, ont permis de compter avec un bétail laitier de grande qualité qui grâce aux croisements avec du bétail créole est devenu dans des troupeaux très productives et adaptés à l'environnement équatorial. Pourtant les effets directs de ce mouvement d'amélioration génétique des troupeaux laitiers sur les petits producteurs ont été faibles. Le business du commerce des meilleurs exemplaires laitiers est presque exclusif aux grandes *haciendas*. Les *haciendas* dédiées à la reproduction des bovins

¹⁸² "...mientras los grandes productores importaban sementales o semen de razas puras, los campesinos «mestizaban» sus animales lenta pero regularmente a partir de los animales de reforma o toretes de segunda que vendían las haciendas. Este material genético importado se difundió pues silenciosa y lentamente en el campo, casi a escondidas." (Gondard, 2007, p. 18)

laitiers (*criaderos*) sont des entreprises très compétitives qui utilisent les foires agricoles (notamment la foire Holstein et plus récemment la foire ExpoAgro de Machachi) pour montrer leurs meilleurs spécimens (voir la photographie 10). Des juges internationaux, surtout nord-américains, apprécient la qualité des différents spécimens et la qualité générale du bétail laitier équatorien. Néanmoins, aucun des petits producteurs interrogés dans cette étude n'a montré un intérêt de visiter les foires agricoles mentionnées.

Photographie 10 Evaluation de la qualité des vaches laitières dans la foire agricole ExpoAgro



Source : Fernando Barragán-Ochoa, 2000

La compétition des vaches est une des activités les plus importantes dans les foires agricoles. Des jurys internationaux viennent en Equateur pour qualifier les vaches selon leurs phénotypes.

Ces foires agricoles ne sont pas les seuls moyens pour améliorer les caractéristiques productives du bétail laitier. D'ailleurs, une grande partie des petits producteurs utilise une sélection des meilleurs exemplaires de leur bétail pour progressivement améliorer les caractéristiques dans le cadre de l'offre génétique d'un même troupeau. En raison de la faible taille et diversité des troupeaux bovins originels des petits producteurs, cette technique prendrait beaucoup de temps pour montrer des résultats d'amélioration de la production laitière. Les sources d'une génétique améliorée doivent être cherchées ailleurs.

Même si la technique de l'insémination artificielle est couramment utilisée, plusieurs *haciendas*, notamment à Machachi et Nono, ont toujours des taureaux reproducteurs. Selon le degré de confiance, les petits producteurs (notamment ceux qui sont plus proches de la catégorie des moyens producteurs) demandent parfois le taureau afin qu'il puisse féconder leurs vaches. Par le passé, et c'est maintenant de plus en plus rare, les taureaux de grands producteurs passaient par les exploitations des moyens et petits producteurs pour féconder les vaches. Ceci est possible entre exploitations limitrophes. Dans l'organisation spatiale des *haciendas*, les parcelles dédiées aux taureaux peuvent border les exploitations des moyens et petits producteurs. Ces parcelles sont localisées dans les aires plus éloignées et élevées, proche des exploitations des petits producteurs.

L'utilisation des taureaux dans les *haciendas* a diminué et des contrôles plus efficaces des grandes exploitations font que ces événements sont de plus en plus rares. Historiquement, ce fut sans doute un des moyens d'améliorer la qualité génétique des vaches des petits producteurs.

Le commerce de l'élevage n'est pas exclusif aux entreprises dédiées à la reproduction des bovins laitiers (*criaderos*). Les *haciendas* laitières locales exercent aussi un rôle de diffusion de leurs exemplaires. Ces relations peuvent s'établir entre grands producteurs (par exemple C R, entretien N 37, a amélioré son troupeau laitier grâce à l'achat d'exemplaires à C D H, entretien N 6), mais aussi entre grands et petits producteurs. I L (entretien N 32), petit producteur de Nonopungo, raconte qu'il a réussi à améliorer son bétail avec un meilleur croisement grâce « *aux achats du bétail des haciendas qui ont un meilleur bétail que nous* »¹⁸³ (I L, entretien N 32). Pourtant, les différences de prix entre les vaches vendues dans les *haciendas* et les vaches vendues dans le marché peuvent être très importantes. D'après D M (entretien I M 3), une génisse d'*hacienda* peut coûter entre 2 000 et 3 000 dollars et 300 dollars au marché. C V (entretien M 2) a acheté une vache qui produit 13 litres en moyenne au marché de Machachi à 700 dollars.

L'insémination artificielle est une technique de plus en plus répandue. La transplantation des embryons est une technique réservée aux moyens et grands producteurs, le coût étant trop élevé pour les petits producteurs. Dans la ville de

¹⁸³ "Yo compro a las haciendas que tienen mejor ganado que el de nosotros" (I L, entretien N 32).

Machachi, il est fréquent de voir des annonces publicitaires pour des services d'insémination artificielle. Certains petits producteurs comme E G (entretien M 8) offrent ce service à leurs voisins dans le secteur de Güitig Mirador. L'insémination artificielle en Machachi est une technique assez répandue même si la qualité du sperme utilisé peut fortement varier en fonction des prix payés.

A Machachi, où les services d'insémination artificielle sont disponibles, le prix est une barrière importante pour les petits producteurs, même si cette technique est relativement répandue. Des mauvaises expériences sèment un doute sur l'efficacité de cette technique. Selon les techniciens, ces mauvais résultats viennent du manque d'expérience des personnes qui offrent ces services. L'efficacité de cette technique n'est de toute façon pas assurée à 100 %. De plus, elle dépend de l'application au bon moment du mois, ce qu'implique un suivi détaillé des comportements des vaches, une tâche rarement réalisée par les petits producteurs. Quelques petits producteurs ont dû payer plusieurs inséminations artificielles avant d'obtenir un résultat. Ceci a créé un doute sur l'efficacité parmi les petits producteurs.

Il est clair que ces processus d'amélioration génétique ont eu des effets plus importants à Machachi où les services d'insémination artificielle sont compétitifs et le marché de bétail est dynamique. Les petits producteurs peuvent acheter du bétail aux grands et moyens producteurs. Selon l'observation des phénotypes, tout le bétail montre de bonnes caractéristiques productives pour le lait.

Même les grands producteurs de Nono se dirigent vers Machachi pour acheter de nouveaux exemplaires pour la rénovation de leurs troupeaux. L R (entretien N 34), qui gère une grande propriété louée à Nono, a acheté tout son troupeau dans les *haciendas* de Machachi, où selon lui, se trouvent les meilleurs troupeaux laitiers du pays. Pour leur part, les petits producteurs de Nono ont moins d'accès à l'insémination artificielle pour leurs vaches. La monte naturelle est toujours la méthode la plus utilisée pour la reproduction des vaches des petits producteurs. A Alaspungo, le taureau peut être partagé parmi les membres de la commune. Les cas d'insémination artificielle sont exceptionnels, notamment chez les producteurs plus éloignés. Ces producteurs souhaitent améliorer la qualité de ses troupeaux mais ils sont exposés à d'autres difficultés. Les obstacles ne sont pas seulement l'effet des coûts de l'insémination artificielle. À plusieurs occasions, des petits producteurs ont essayé d'améliorer leurs

troupeaux avec des exemplaires de races laitières et les résultats n'ont été pas satisfaisants.

La parfois petite différence dans les altitudes est un élément majeur à prendre en compte dans l'utilisation du bétail amélioré dans les exploitations des petits producteurs qui sont généralement dans des aires plus élevées. E D (entretien I M 1), vétérinaire d'un magasin d'intrants pour l'agriculture de Machachi, souligne qu'à une altitude plus élevée, il y a plus des problèmes dans les systèmes de production laitière. Plus on monte en altitude, plus les vaches ont des kystes et des problèmes d'infertilité. Au fil des années, les races créoles se sont adaptées à ces conditions, mais les races pures ont plus de problèmes.

Les races laitières sont généralement plus grandes et lourdes. Ces caractéristiques sont des difficultés pour les soins du bétail dans des parcelles de forte pente, comme celles de la photographie 11. Un certain nombre de vaches laitières sont mortes suite à une chute dans la pente. Selon l'avis de plusieurs petits producteurs, ces vaches demandent plus des soins et tombent malades facilement.

Photographie 11 L'élevage laitier dans des aires des fortes pentes



Source : Fernando Barragán-Ochoa, 2016



Source : Fernando Barragán-Ochoa, 2016

Les petits producteurs prennent en compte les caractéristiques de leurs espaces dans la sélection de races de leurs troupeaux. Les vaches créoles semblent être plus adaptées aux espaces de forte pente et à haute altitude, comme ceux qui sont montrés dans les photos, des petits producteurs.

Ainsi, de nombreux petits producteurs préfèrent diversifier les risques. Au lieu d'acheter une vache chère de race laitière, ils préfèrent avoir un troupeau un peu plus grand dans lequel son patrimoine est divisé en plusieurs vaches. De plus, une vente imprévue signifierait la fin de l'activité productive laitière s'ils ne disposaient que d'une vache. D'autre part, s'ils ont plusieurs vaches (même si elles sont créoles ou de qualité productive inférieure), la vente d'une vache signifie une simple diminution de la capacité productive.

La production du lait doit être vue comme une activité qui fait partie d'un ensemble complexe des activités des producteurs et de leurs familles, comme on verra dans la suite.

5.4. Des stratégies construites en famille

Les producteurs laitiers et les familles productrices du lait incluent l'élevage laitier dans un ensemble plus grand et complexe des activités qui surpassent

l'agriculture comme activité économique et les campagnes comme espace géographique. La pluriactivité des producteurs ruraux a été déjà expliquée comme une stratégie pour profiter des activités non agricoles des aires rurales et des emplois urbains. Face à une vision réductrice qui catégorise les activités économiques des producteurs ruraux, les recherches de terrain montrent une diversité de situations. En effet, l'élevage laitier doit être compris dans l'évolution à moyen et long terme de l'activité agricole et plus amplement des campagnes et des acteurs à différentes échelles.

Il s'agit d'encadrer les stratégies des petits producteurs qui ont permis le développement de l'élevage laitier dans le système d'activités. Ce système défini par Gasselin *et al* (2015) comme « ... un ensemble dynamique et structuré d'activités en interaction mises en œuvre par une entité sociale donnée en mobilisant des ressources disponibles dans un environnement écologique et social donné » (Gasselin, Choisis, Petit, Purseigle, & Zasser, 2015) permet de prendre en compte l'activité laitière dans l'ensemble des activités réalisées par les producteurs et leurs familles.

D'abord, on étudie la sélection de l'élevage laitier en tant que stratégie productive pour les petits producteurs, ce qui implique de comprendre l'émergence de cette activité dans le moyen terme en relation avec les autres activités productives. Ensuite, on place les producteurs et leurs multiples stratégies productives dans le centre de l'analyse en soulignant la pluriactivité et la combinaison des activités qui sont en jeu dans la production laitière en dynamisant leurs économies. Finalement, l'observation est dirigée vers les stratégies des familles productrices en soulignant la complémentarité dans l'usage des espaces urbains et ruraux par leurs membres.

5.4.1 L'élevage laitier comme une stratégie productive

Le développement de l'élevage laitier pour les petits producteurs est construit dans une continuité des stratégies productives rurales qui incluent une gamme des activités assez diverses. On a déjà analysé l'expression paysagiste de ces changements en montrant comment ces paysages sont devenus laitiers. Ici, il convient d'étudier comment ces changements fonctionnent dans les espaces ruraux depuis le point de vue des stratégies productives des petits producteurs.

La production laitière comme choix productif pour les petits producteurs est construite sur la base de l'évolution de leurs espaces dans lesquels ils sont des acteurs majeurs mais aussi dans des contextes socioéconomiques et spatiaux à différentes échelles (locales, régionales, nationales et même mondiales).

Face aux environnements très dynamiques, les petits producteurs adaptent leurs activités et leurs systèmes productifs à leur vision et leurs objectives. Quels sont ces changements dans les systèmes productifs dans lesquels est inscrit le développement de l'élevage laitier à Machachi et à Nono ?

Il ne s'agit pas de recréer une histoire productive des terrains mais d'étudier les facteurs soulignés par les petits producteurs pour le développement de l'élevage laitier dans leurs exploitations. À l'échelle locale, la transformation des systèmes productifs laitiers comme tendance dans nos deux terrains d'étude s'explique par des éléments communs comme le vieillissement de la population, mais aussi par des éléments particuliers propres à la dynamique de chaque espace.

5.4.2 Des familles entre villes et campagnes

La pluriactivité est une stratégie qui a permis aux familles productrices de compléter et de diversifier leurs revenus. Leurs modalités sont très diverses. La taille et les relations à l'intérieur des familles et l'offre des emplois disponibles jouent des rôles majeurs dans la diversité des stratégies familiales de pluriactivité.

Le concept de « famille » dans la pluriactivité est plus ample que celui de la famille nucléaire ou de foyer dans le sens donné dans les recensements de la population : personnes qui habitent sous le même toit et qui partagent leur nourriture sans prendre en compte leur consanguinité (INEC, 2010). Dans les cas étudiés, les familles sont plutôt des structures sociales formées par des individus généralement liés par consanguinité et/ou affinité, qui ont établi des relations de coopération et d'entraide, même s'ils n'habitent pas toujours ensemble.

La migration, surtout des jeunes, fragmente les familles entre campagnes, où vivent généralement les parents, et les villes ou même à l'étranger. Une grande partie des enfants ont créé leurs propres familles. Dans ces cas, les relations avec la famille d'origine dépendent en grande mesure de l'affinité. Il y a des enfants très proches de

leurs parents qui leur rendent visite très souvent. D'autres, après une certaine période de temps, ont décidé de retourner vers les campagnes avec leurs parents. D'autres ont presque oublié leurs parents et leur participation dans les dynamiques productives laitières est presque nulle.

Les activités des membres des familles productrices du lait peuvent interagir en créant des synergies qui s'expliquent dans le niveau de la famille et pas forcément au niveau individuel. L'élevage laitier pour certaines familles peuvent être le centre de leurs activités en utilisant toute la main-d'œuvre familiale disponible pourtant ces cas sont plutôt exceptionnels. Les situations les plus courantes répondent à une grande diversification des activités/emplois à l'intérieur de la famille et même pour chaque individu. La pluriactivité peut être vue au niveau individuel quand la même personne fait plusieurs activités économiques ou dans la famille quand leurs membres sont ceux qui ont diversifié leurs activités.

Les activités des membres de la famille sont en fonction de la diversité des tâches implicites dans la production laitière. Ces activités peuvent varier selon le système productif utilisé dans chaque exploitation. D'ailleurs, les systèmes productifs laitiers mis en place par des petits producteurs permettent de compter avec du temps disponible. Les heures critiques dans l'utilisation de la main-d'œuvre sont les deux traites (du matin et du soir). Au-delà de ces périodes, qui durent à peu près une heure chacune, l'usage du temps dans les systèmes productifs des petits producteurs est moins intensif, ce qui les permet de se dédier à d'autres activités. Cette caractéristique fait de l'élevage laitier une activité qui favorise la pluriactivité à condition de gérer un emploi du temps qui respecte les horaires de la traite.

Le niveau de technification de l'exploitation peut exiger des engagements temporels plus ou moins forts. Le temps dédié à la production laitière est divisé ou partagé à l'intérieur de la famille selon les compétences de chacun des membres et des possibilités des activités plus rémunératrices dans d'autres activités. Bien que les limites puissent être difficiles à déterminer, quatre typologies d'engagement avec la production laitières vont permettre de montrer les interrelations entre les activités réalisées par les membres des familles productrices du lait :

- Division des tâches à l'intérieur de la famille,
- Travail temporel dans l'exploitation laitière,
- Apports d'investissement à l'exploitation laitière et,

- Soutien dans la commercialisation du lait.

5.4.2.1 Division des tâches à l'intérieur de la famille

Qui sont les membres de la famille dédiés à la production laitière ? Il s'agit d'une réponse très difficile à répondre. Les situations sont très complexes et pas toujours évidentes. Bien qu'il y ait généralement un leader dans la conduite de l'exploitation laitière, les activités sont partagées et des activités qui, à première vue sembleraient être déconnectées de la production laitière, montrent leurs liaisons après une analyse plus détaillée. Pourtant, il y a des activités qui impliquent une relation moins forte avec la production laitière dans l'exploitation de la famille même si elles ne signifient pas de fortes mobilités. Dans ces cas, à l'intérieur de la famille, il y a une division des tâches dans laquelle un ou plusieurs membres ne s'occupent pas de la production laitière où ils le font que de façon très irrégulière.

Les emplois qui occupent ces membres de la famille sont liés à la dynamique productive de la région plus proche où ils cherchent des options d'emplois ou aux emplois temporaires (à court ou moyen terme) qui demandent des grands efforts physiques et une importante charge dans l'emploi du temps.

Parmi ces travaux, quelques cas signifient un éloignement assez fort de la production laitière et une monopolisation du temps par les autres activités. C'est le cas des postes de la fonction publique. Ces cas sont peu représentatifs mais ils jouent un rôle majeur pour l'introduction des agendas des petits producteurs dans la politique publique. Le président du gouvernement de la paroisse de Nono, M Santiago Enríquez, est aussi un petit producteur laitier. A Machachi, María Ortiz est une petite productrice laitière et membre de COPRODEM (Conseil cantonal pour la protection des droits du canton Mejía¹⁸⁴). Lorsqu'ils occupent leurs fonctions, le suivi de leurs exploitations laitières est géré par d'autres membres de leurs familles.

Dans la plupart de cas, les producteurs ne s'éloignent pas tellement de l'activité agricole, mais ils le font en dehors de leurs propres exploitations. De nombreux membres des familles productrices du lait travaillent à plein-temps dans la production agricole des *haciendas*, notamment laitières. Son importance est très différente entre

¹⁸⁴ Consejo Cantonal para la Protección de Derechos del Cantón Mejía.

Machachi et Nono. À Machachi dans 75 % des familles pluriactives interrogées, au moins un de leurs membres travaille à plein ou à mi-temps dans des *haciendas* du secteur tandis que ce pourcentage est seulement 10 % à Nono. Ces différences expriment la forte dynamique productive des *haciendas* à Machachi par rapport à Nono. Par exemple, C V (entretien M 2) a suivi la trajectoire productive des *haciendas* parce qu'elle a travaillé dans les *haciendas* du secteur depuis qu'elle avait 7 ans : elle a travaillé dans les *haciendas* dans l'agriculture, dans la pomme de terre et le chou-fleur, pendant le temps d'essor du brocoli, dans l'élevage laitier. À Nono, comme on l'a mentionné, ces travaux sont occupés actuellement en grande partie par des gens qui viennent des provinces du nord (notamment Carchi) et de la Colombie.

Un rôle similaire comme source des emplois qui limitent généralement la participation dans l'élevage laitier de la famille est l'industrie. A Machachi, le secteur industriel permet souvent un ou plusieurs membres des familles productrices du lait de trouver des emplois extra agricoles.

Parmi les dizaines d'industries localisées à Machachi, dans le terrain d'étude l'usine des boissons Tesalia, qui produit l'eau gazeuse Güitig, a un rôle majeur. Il s'agit d'une des industries des boissons les plus grandes en Equateur. Elle utilise l'eau gazeuse de source du secteur. Plusieurs familles du secteur de Güitig ont au moins un membre qui travaille ou a travaillé dans cette industrie. Après les dures journées de travail, ces membres sont généralement peu impliqués dans la production laitière.

Cette situation contraste avec Nono où il n'y a pas d'industrie ou de commerce proche pour proposer des offres d'emploi. Le nouveau centre régional de distribution des magasins Tía (un réseau des magasins très important au niveau national), localisé proche à Calacalí a joué un rôle similaire d'offre d'emploi qui permette aux membres des familles productrices du lait de se dédier complètement à une autre activité. Les plantations sous serres jouent un rôle similaire. Le grand fils d'I G (entretien N 16) travaille dans les cultures de légumes sous serre de Carlos del Hierro. M I (entretien N 15) travaille aussi temporairement, selon les cycles de culture, dans la plantation d'Intirosas dans le secteur de la Merced.

Photographie 12 Des apports à la nourriture du bétail qui proviennent des emplois de la famille



Source : Fernando Barragán-Ochoa, 2016

Le grand fils d'I G apporte les déchets des plantations de légumes pour l'alimentation du bétail d'I G. Il s'agit d'un des apports d'un travail qui apparemment n'a pas de relation avec la production laitière dans la famille.

Les emplois dans les *haciendas* comme ceux des industries demandent beaucoup d'efforts physiques et des horaires fixes qui limitent fortement la participation dans les activités de la production laitière. Généralement les membres de la famille qui travaillent dans ces activités arrivent chez eux tellement fatigués qu'ils n'arrivent pas à travailler dans leurs exploitations, même si la diversité des tâches dans les exploitations laitières fait nuancer cette affirmation. Ceux qui travaillent dans les *haciendas* laitières sont généralement ceux qui prennent les décisions productives pour leurs propres exploitations sur la base de leurs expériences dans les *haciendas* et peuvent apporter leur main-d'œuvre les weekends. Ainsi, ils peuvent jouer un rôle majeur dans la prise des décisions sur la commercialisation. Dans le cas de l'exploitation de L V (entretien M 32), c'est la femme qui a la décision sur tous les aspects relatifs à la production tandis et le mari ne participe que très peu dans les activités de la production laitière, pourtant c'est lui qui a décidé à qui vendre la production. Dans la plupart des situations, pour ceux qui habitent dans l'exploitation,

travailler ailleurs ne signifie pas cesser de contribuer dans sa propre exploitation mais plutôt fournir des apports temporels à l'exploitation laitière.

5.4.2.2 Des apports temporels à l'exploitation laitière

La participation par différentes modalités de plusieurs membres de la famille dans l'élevage laitier semble être la situation la plus répandue parmi les membres de la famille qui habitent dans l'exploitation. Leur participation commence à un âge très jeune et continue jusqu'à un âge très avancé selon leur condition physique.

Les « autres » activités sont diverses et assez liées aux dynamiques économiques dans l'échelle locale. Il s'agit des emplois sous différents arrangements de temps et d'autres activités temporaires. Les *haciendas*, notamment à Machachi, comme dans le cas des travaux à plein temps, offrent des postes de travail à mi-temps notamment pour les heures de la traite. Malgré l'utilisation des machines à traire, l'usage de main-d'œuvre est assez intensif pour les travailleurs à plein temps. L'apport des travailleurs temporaires peut facilement doubler et plus la main-d'œuvre à plein temps des *haciendas*. D'ailleurs, les *haciendas* en Machachi sont une des plus importantes sources de travail à mi-temps.

À Nono, ces relations de travail entre petits producteurs et *haciendas* sont beaucoup moins fréquentes. Pour les tâches temporaires, les *haciendas* embauchent généralement la famille des majordomes, surtout leurs épouses, ce qui laisse peu de place pour les petits producteurs de la région.

À Nono, les travaux temporaires viennent des dynamiques spatiales plus récentes qui offrent des postes de travail dans des activités qui sont une nouveauté pour les petits producteurs. Ces activités impliquent une grande capacité à adopter des nouvelles activités, comme c'est le cas du tourisme rural. La proximité de Quito et le maintien des grandes surfaces avec des écosystèmes peu modifiés font de cette paroisse une des destinations privilégiées pour le tourisme rural des Quiténiens. De différents services touristiques se sont créés dans les dernières années pour soutenir cette dynamique. Plusieurs restaurants se sont installés. Des anciennes *haciendas*, comme La Merced ou La Querencia, sans laisser la production laitière, offrent des services touristiques. La préfecture de Pichincha est en train d'investir dans la

construction d'un complexe touristique avec des piscines pour profiter des eaux minérales, comme montre la photographie 13.

Photographie 13 Construction d'un nouveau complexe touristique par le gouvernement de la province



Source : Fernando Barragán-Ochoa, 2000



Source : Fernando Barragán-Ochoa, 2000

De nouvelles activités s'installent dans les campagnes. Nonno montre de grandes potentialités pour développer le tourisme. Les petits producteurs recomposent leurs stratégies pour profiter des nouvelles activités sans laisser la production agropastorale.

Les petits producteurs ne sont pas restés en marge du développement touristique à Nono. Au contraire, ils sont des acteurs très actifs dans cette dynamique. Avec le soutien du Ministère de Tourisme, plusieurs producteurs se sont formés comme guides accompagnateurs de tourisme. E R (entretien N 10) de la commune d'Alaspungo est un de ces guides accompagnateurs qui vont au bourg de Nono le weekend pour offrir des services des touristes. Il connaît les noms des oiseaux et des plantes de la région et les montre aux touristes. De plus, il a profité de la cascade Chaupiarco dans sa propriété pour amener des groupes de touristes. Il a construit un petit *orquideario* (plantation des orchidées) pour compléter les circuits touristiques. T A et N A (neveu de T A) (entretien N 39) commencent à profiter des flux de touristes pour trouver un marché pour leurs produits de l'artisanat. Ils fabriquent des sculptures en bois des animaux, notamment des oiseaux, les plus représentatives de Nono.

En Machachi le développement touristique est construit autour des paysages de grandes montagnes et des activités qui y sont réalisées. La route Machachi-El Pedregal est une des voies d'entrées du Parc national Cotopaxi qui est le plus visité de l'Equateur continental parmi le système national des aires protégées¹⁸⁵. Cette dynamique a touché notamment la partie la plus élevée de la frange Guitig-El Pedregal où se sont installées des « *lodges* » touristiques, comme *Chilcabamba Mountain Lodge*, *Hacienda El Porvenir* ou *Hacienda Santa Ana*. Dans ce cas, les petits producteurs n'ont profité que faiblement de cette dynamique. Les parcelles des petits producteurs ne sont que des lieux de passage sans générer des liaisons avec l'activité touristique. Bien que certains petits producteurs travaillent dans les établissements touristiques, lors de nos entretiens, aucun des interviewés ne travaillait dans le secteur touristique, même s'ils sont attentifs à ces dynamiques, en soulignant la croissance de ces services dans la région de Machachi.

Ces dynamiques qui ont une grande expression dans les paysages ne doivent pas cacher d'autres activités, moins visibles dans les paysages, mais qui ont des effets majeurs dans les économies des petits producteurs. Un groupe de productrices laitières de la commune d'Alaspungo ont constitué une association de couturières grâce à l'appui du gouvernement de la paroisse qui a donné des machines à coudre et

¹⁸⁵ Registres des visites touristiques des aires protégées de l'Equateur, disponible en : <http://www.ambiente.gob.ec/areas-protegidas-3/>.

à la formation reçue du SECAP (Service équatorien de capacitation professionnel)¹⁸⁶. Elles ont installé leur atelier dans l'ancienne école d'Alaspungo qui est fermée depuis à peu près 15 ans. Elles reçoivent des contrats de l'Etat pour fabriquer des uniformes scolaires des écoles publiques. Elles n'ont pas réussi à trouver d'autres débouchés et leurs créations se sont limitées aux uniformes scolaires. L'atelier travaille seulement pendant quelque mois quand ils doivent redoubler leurs activités. Une grande partie de l'année, l'atelier est sous-utilisé, ce qui implique une organisation du temps à l'échelle de l'année quand elles doivent demander d'aide aux autres membres de leurs familles.

Ainsi, d'autres travaux qui impliquent un certain éloignement de la réalisation de toutes les activités dédiées à la production laitière sont liés à une utilisation plus intensive du temps, comme le cas de la construction, ou le recours à des distances plus éloignées comme le transport. Le premier cas implique des périodes d'absence de quelques jours pendant le mois durant lesquels d'autres membres de la famille doivent s'occuper totalement de tous les soins de l'élevage. Ces cas sont relativement rares et ne montrent pas des différences entre Nono et Machachi. Ainsi, d'après nos entretiens, la quantité des petits producteurs qui se sont engagés dans l'activité des transports est assez similaire entre Nono et Machachi pourtant dans chaque cas a une signification assez différente. À Machachi, il y a des coopératives de transport qui font tous les services de transport dans les aires proches (bus, transport des intrants, produits agricoles, animaux, etc.) avec qui les petits producteurs sont en concurrence quand ils offrent ces services de façon informelle. D'ailleurs, ils ont eu des amendes pour offrir ces services qui, selon la législation équatorienne, sont exclusives des coopératives enregistrées.

A Nono, les services formels de transport sont presque inexistant, un manque comblé par les petits producteurs qui ont des moyens de transport (notamment les intermédiaires laitières) pour offrir leurs services. Dans ces cas, les services de transport sont conjoncturels et liés aux besoins des propriétaires des camionnettes. Cette voie de capitalisation a permis à la famille T par exemple d'avoir déjà plusieurs services de transport qui ont dépassé les besoins de Nono. Aujourd'hui, ce business inclut des services de transport scolaire à Quito qui est géré par E T (entretien N 12)

¹⁸⁶ Servicio ecuatoriano de capacitación profesional.

depuis Alaspungo, ce qui n'a pas impliqué l'éloignement de la gestion de l'exploitation laitière.

Dans plusieurs des cas des familles pluriactives, il est difficile de déterminer qui gère l'exploitation laitière. Tandis que les bénéfices de l' « autre » activité économique réalisée augmentent, l'engagement et le temps dédié à la production laitière diminuent, sans que cela conduit forcément à une diminution de la production laitière. Une analyse des liaisons avec les membres de la famille élargie qui n'habitent pas dans l'exploitation, permet une compréhension des stratégies des familles productrices qui relient les campagnes et des espaces extérieurs, notamment villes.

5.4.2.3 Une main-d'œuvre et des investissements qui viennent d'ailleurs

L'émigration bien qu'elle diminue la quantité de la main-d'œuvre disponible, peut permettre d'augmenter les investissements réalisés dans l'exploitation laitière et dynamiser la production agricole, notamment laitière, comme le montre Rebaï, (2012) pour le cas de la paroisse Octavio Cordero Palacios dans la province de l'Azuay. La principale motivation de l'émigration des ruraux est l'amélioration des conditions économiques de leurs familles qui seulement dans des cas exceptionnels laissent totalement la production agricole. Les apports économiques des membres de la famille qui, même s'ils n'habitent pas dans l'exploitation, permettent une plus forte capitalisation sont essentiels dans le développement de la production laitière.

Pour les petits producteurs, notamment les plus pauvres, les investissements qui viennent des activités réalisées par les membres de la famille dans les villes ou ailleurs sont essentiels pour survivre. C'est le cas d'E G qui se trouvait dans une situation économique très vulnérable et a pu commencer son exploitation grâce à l'apport de l'investissement de son fils qui travaille dans le secteur de la construction à Quito. Pour son fils, l'achat d'une génisse a été un investissement à moyen terme qu'il veut rentabiliser par la vente de la vache. Ainsi, il considère l'élevage laitier comme une activité moins pénible que les cultures pour ses parents qui sont déjà assez âgés. Pour les parents dans la campagne, cet investissement a été l'opportunité de commencer leur exploitation laitière (auparavant ils se dédiaient seulement aux cultures) et de se procurer des revenus permanents par la vente du lait qui sont destinés aux besoins de leurs parents. Dans ce cas, la relation est assez proche. Le fils

visite souvent (au moins deux fois par mois) ses parents en profitant de la proximité entre Quito et Machachi.

Ainsi à Nono des situations similaires se trouvent dans la commune d'Alaspungo où les vaches font partie du patrimoine des enfants qui habitent à Quito tandis que leurs parents qui vivent à la campagne sont responsables de la production et bénéficiaires de la vente du lait. C'est le cas de L P (entretien N 9) qui s'occupe des vaches de ses enfants. Dans ces cas, en plus de l'apport comme investissement pour l'achat du bétail, les enfants apportent leurs contributions aux tâches les plus pénibles, notamment le weekend. Pour eux, en plus, ce sont des moments pour partager avec leurs parents et leurs frères et sœurs, comme montre la photographie 14.

Photographie 14 Filles d'un petit producteur laitier qui viennent les weekends



Source : Fernando Barragán-Ochoa, 2015

Les weekends les enfants qui vivent dans les villes se dirigent vers les campagnes. Ils visitent leurs parents et aident dans la production agricole. Dans la photographie, elles sont en train de trier les pommes de terre récemment récoltées selon leurs tailles.

Quand la migration implique des distances plus longues, la relation peut s'éloigner mais son rôle dans l'apport d'investissement pour l'exploitation laitière peut être similaire. C V (entretien N 2) du secteur de Güitig Mirador reçoit des apports de sa fille qui travaille depuis quinze ans comme femme de ménage à Madrid (Espagne). Cet argent a permis d'acheter deux nouvelles parcelles pour agrandir l'exploitation laitière. C V est resté en charge de sa grande fille, ce qui fortifie la relation avec sa mère et le désir de rentrer en Equateur.

En plus des investissements et de l'apport de la main-d'œuvre, les membres « extérieurs » qui n'habitent pas dans l'exploitation favorisent les relations avec d'autres acteurs du business laitier, parfois des consommateurs ou des agro-industries, en favorisant la commercialisation du lait.

5.4.2.4 Soutien à la commercialisation du lait

Les membres de la famille qui habitent dans les villes accomplissent différentes fonctions pour l'exploitation laitière dans les campagnes. Pour les exploitations de Nono qui sont plus déconnectées des services urbains, les membres de la famille de Quito peuvent être des acteurs clés pour se renseigner et comparer les prix des engrais et des semences et intrants. Ainsi, en parlant avec leurs voisins qui proviennent d'autres aires laitières, ils peuvent s'informer sur les prix du bétail dans d'autres secteurs parfois éloignés de leurs parents. De plus, ils peuvent être mieux informés des politiques sociales du gouvernement ou de soutien à l'agriculture et même des démarches administratives que les producteurs doivent faire en ville. Malgré ces fonctions, le rôle de ces membres dans le soutien à la commercialisation semble jouer le rôle le plus important pour le développement de l'activité laitière.

Les connexions des membres de la famille parfois fortuites peuvent aider les petits producteurs à améliorer leurs conditions de commercialisation du lait. Le cas de la famille T (entretien N 12) qui est divisée entre Alaspungo et Quito montre comment leurs stratégies peuvent leur permettre de connecter la production laitière en campagne et la commercialisation des produits laitiers en ville. Les parents et les trois enfants sont à Alaspungo. A Quito, dans la maison des parents, habitent deux enfants. Ceux qui sont dans la ville ont établi des connexions avec des consommateurs qui achètent du lait et des produits laitiers à la famille T. Cette stratégie a permis de

fortifier le rôle d'intermédiaire de la famille T dans le secteur d'Alaspungo, comme on verra après.

Les connexions établies à partir des membres des familles productrices de lait avec des consommateurs permettent surtout une commercialisation en faibles quantités, en fortifiant les circuits dits « informels ». Pourtant, ces connexions ne sont pas limitées à la vente directe aux consommateurs. G T (entretien M 8) du secteur de Gütig Bajo qui vend son lait à la Pasteurizadora Quito a établi cette relation grâce à une rencontre fortuite de son enfant qui travaille dans la fonction publique à Quito avec un cadre de cette agro-industrie. Comme elle raconte, un cadre de la Pasteurizadora Quito s'est rendu au bureau de son fils pour des démarches administratives. Le fils qui était au courant des problèmes de commercialisation de sa mère avec d'autres agro-industries a demandé à ce cadre de la Pasteurizadora Quito de collecter le lait de l'exploitation de sa mère. Le cadre de la Pasteurizadora Quito a envoyé des techniciens pour obtenir un échantillon du lait produit et faire des analyses de qualité. Après avoir passé cette phase, G T (entretien M 8) a commencé à vendre sa production laitière à la Pasteurizadora Quito, ce qui pour elle est une grande satisfaction car cette entreprise paie un meilleur prix que les agro-industries avec lesquelles elle avait travaillé auparavant.

La commercialisation s'appuie sur tout un réseau de connexions où les liaisons avec les villes et les secteurs agro-industriels jouent un rôle majeur comme il est analysé dans la troisième partie.

Conclusion du cinquième chapitre

Les espaces que les petits producteurs utilisent pour produire du lait ont de fortes limitations (chapitre 4). Cependant, les petits producteurs ont réussi à mettre en place des stratégies qui leur ont permis de suivre la tendance nationale vers la croissance de la production laitière.

Pour comprendre ces stratégies, on a étudié d'abord les petits producteurs comme acteurs de la construction de leurs espaces où deux éléments ont attiré l'attention. D'abord, la dynamique de peuplement de ces espaces ruraux qui montrent un fort dynamisme démographique et migratoire. Loin des situations de

dépeuplement, la population de Nono s'est maintenue dans la période 2001-2010 et a augmenté par rapport à 1990. Machachi, pour sa part, n'a pas laissé de suivre une tendance vers la croissance démographique. Une grande partie de cette croissance est expliquée par l'arrivée de migrants qui ont renouvelé le dynamisme des campagnes. Une grande partie de ces flux sont liés au travail dans les *haciendas*. Quelques-uns sont arrivés à créer leurs propres petites exploitations. Ainsi, dans le cas de Machachi, ces migrations sont liées aussi aux travaux agricoles, surtout les plus pénibles, chez les petits producteurs, dans un contexte de vieillissement de la population qui affecte aux deux terrains d'étude, mais surtout à Nono.

L'âge élevé de la plupart des petits producteurs est un des facteurs à prendre en compte pour l'essor de la production laitière dans ses systèmes productifs. Les cultures, dans ces systèmes de production, exigent l'utilisation d'une main-d'œuvre plus robuste. Les producteurs d'âge avancé expliquent comment la diminution de leur force physique, parmi d'autres facteurs, conduit à abandonner les cultures et donner un rôle plus important à la production laitière. Ainsi, la diminution de la main d'oeuvre s'exprime dans une échelle familiale où toutes les familles entrevues ont au moins une personne proche qui travaille hors l'exploitation et parfois habite dans les villes.

Cette dynamique doit être vue à l'échelle d'une famille qui va au-delà des membres qui travaillent dans les exploitations agricoles/laitières, mais qui incluent les membres dédiés à d'autres activités et même ceux qui n'habitent pas dans le même foyer mais qui maintiennent des relations fortes en participant dans le développement de l'activité laitière.

La production laitière, dans presque tout les cas étudiés, est une stratégie complétée par d'autres activités, au sein de la famille. Son développement est beaucoup plus récent à Nono où elle a pris le relai après une période charbonnière et une autre des cultures avec lesquelles parfois est chevauché. A Machachi, ces étapes sont moins évidentes bien qu'une tendance générale privilégie l'élevage. Là, la production laitière des petits producteurs est déjà plus ancienne et a atteint des niveaux de production plus élevés par rapport à leurs homologues de Nono. L'élevage des grandes *haciendas* a joué un rôle majeur dans le développement de l'élevage des petits producteurs. De nombreux petits producteurs ont appris les techniques de production dans les *haciendas*. Ces techniques doivent être modifiées pour être

applicables dans d'autres conditions (surtout la taille mais aussi d'autres limitations analysées dans le cinquième chapitre). D'ailleurs, la connaissance des petits producteurs ne se limite pas à leurs expériences dans les *haciendas*. Divers projets de l'Etat ont historiquement favorisé la connaissance des techniques, mais aussi l'apprentissage à l'intérieur de la famille et grâce aux voisins. En somme, ils ont profité de diverses relations qu'ils ont établies pour améliorer leurs techniques de production laitière. Ces relations ont été aussi très utiles dans la commercialisation, comme on verra dans la troisième partie.

Conclusion de la deuxième partie

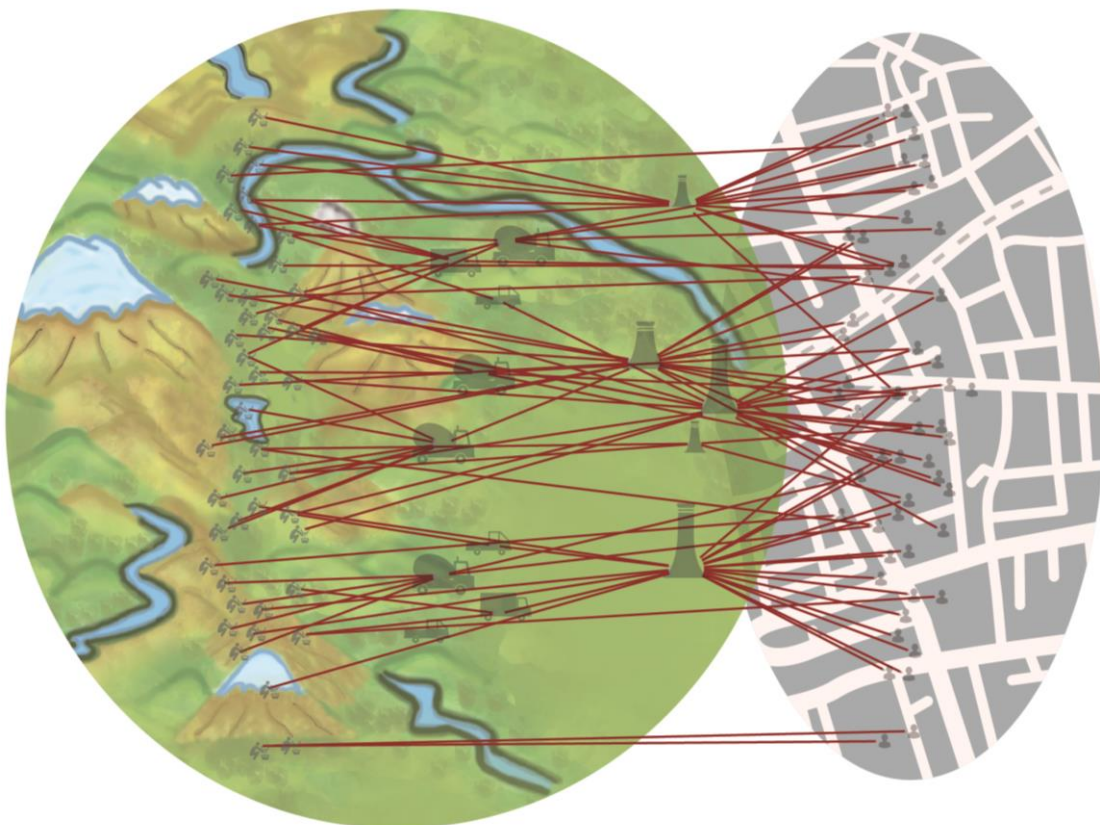
Cette deuxième partie s'est intéressée à la construction des espaces des petits producteurs utilisés pour produire du lait. Pour cela, une analyse approfondie de deux cas d'étude a été réalisée. Ces deux cas illustrent les défis des petits producteurs dans un complexe où les moyens et grands producteurs dirigent les flux majeurs du lait. En même temps, ces cas permettent la comparaison d'une région spécialisée dans la production laitière (Machachi) et d'une autre où cette activité est plus récente (Nono). L'ancienneté des systèmes productifs laitiers modifie dans une certaine mesure son développement, mais en aucun cas c'est lié à une stagnation, au contraire, les deux cas analysés incluent des dynamiques qui modifient les systèmes productifs des petits producteurs, leurs stratégies et leurs espaces. Il s'agit de comprendre comment l'aménagement de ces espaces à l'échelles locales a influencé la production laitière des petits producteurs.

Cette partie commence en montrant l'inégalité dans l'accès aux ressources, notamment la terre et l'eau d'irrigation ce qui limite fortement les systèmes productifs laitiers des petits producteurs. Néanmoins, ils ont réussi à mettre en place plusieurs stratégies qui doivent être comprises dans le cadre des familles dédiées à l'élevage laitier et à d'autres activités dans les campagnes et dans les villes. Pour la plupart des familles productrices, l'élevage laitier est une stratégie productive qui complète un système des activités très complexes. Les familles productrices maintiennent leurs relations avec les autres membres de la famille qui sont dédiés à d'autres activités ou habitent dans d'autres espaces. Ainsi, ces liaisons sont clés pour comprendre le système productif en soi. L'apprentissage a été l'effet des relations établies à l'intérieur de la famille, avec leurs voisins, avec les expériences de travail dans les *haciendas*, dans leurs relations avec les différents niveaux du gouvernement ou dans l'apprentissage formel en centres d'étude. Les petits producteurs sont étroitement liés aux relations établies dans leurs espaces plus proches, mais aussi par leurs réseaux. La compression de leurs stratégies passe par l'examen de ces relations.

Les relations établies par les petits producteurs concernent d'abord les espaces proches, toutefois le poids des centralités est un facteur essentiel dans l'implantation des liens. La ville de Machachi est un centre pour la production laitière qui exerce son influence même au niveau régional (Nono y compris). L'influence de la centralité du

petit bourg de Nono est dépassée par la présence de Quito. Ces relations qui parfois, à première vue, ne semblent pas liées à la dynamique productive du lait ont de forts effets dans le fonctionnement des systèmes productifs. Cependant, la théorie amène à penser que les effets de ces relations seraient encore plus forts pour la commercialisation. Comment la production étudiée dans cette partie est liée aux circuits de commercialisation? La partie suivante porte justement sur la commercialisation du lait de petits producteurs.

Troisième partie : Les difficultés d'accès aux réseaux de commercialisation



Malgré les aléas de leurs espaces, les petits producteurs ont utilisé des stratégies différentes qui leur ont permis de se convertir en acteurs majeurs de la production laitière en Equateur et dans les terrains d'étude. La réussite — partielle — dans le défi de la production n'est que l'exigence de base pour approvisionner la ville. Les petits producteurs ont le défi de s'intégrer dans le commerce pour le ravitaillement urbain des produits laitiers dans des conditions favorables.

Cette intégration est construite sur des relations d'échange surtout marchandes, c'est-à-dire l'utilisation de la monnaie comme moyen représentatif de la valeur d'échange. Les autres modalités d'interaction n'arrivent qu'à moins de 5 % du lait des foyers équatoriens : 4 % reçus comme cadeau et 0,3 % comme salaire (ENIGHUR, 2014).

L'intérêt porte donc sur les relations marchandes qui permettent d'écouler le lait des petits producteurs, c'est-à-dire le fonctionnement spatial du marché laitier. Le cadre théorique développé dans l'introduction amène à prendre une vision particulière du marché : en réseau (L'opérationnalisation de l'approche réseau, page 64).

Les relations étudiées établissent des rapports entre les petits producteurs et d'autres acteurs du complexe d'approvisionnement urbain du lait. Il s'agit des acteurs qui, selon leurs rôles et les jeux des forces, ont construit un système de gouvernance auquel les petits producteurs doivent s'adapter en même temps qu'ils le modifient. Les pouvoirs d'action nettement différents sont des caractéristiques majeures du déroulement des transactions dans ce complexe, loin des théories économiques basées dans un comportement « rationnel » des « agents économiques », l'approche mise au centre de la réflexion les relations interpersonnelles médiatisées par des jeux de forces.

Une première chapitre vise à établir un cadre conceptuel pour rendre compte des échanges de lait dans le ravitaillement alimentaire urbain. Le commerce, compris comme « l'ensemble des opérations d'échanges de marchandises » (Brunet et al., 1993),

fait partie des thématiques qui participent à la rénovation de la géographie par un « tournant culturel ». Dans les dernières décennies un grand nombre de publications et les ouvrages ont étudié le commerce depuis la géographie (Gasnier, Lemarchand, & Collectif, 2014). Mais le centre d'analyse privilégié est la ville en associant le commerce aux activités économiques tertiaires, ce qui serait une thématique presque exclusive des économies urbaines. Le commerce rural a reçu moins d'attention. Les recherches sur ces thématiques se sont focalisées sur les foires et leurs rôles dans l'organisation de l'espace. Pourtant ces cadres théoriques trouvent beaucoup de difficulté à être appliqués dans le cas du lait.

Ensuite, on mobilise les concepts considérés pour analyser le commerce du lait dans les terrains d'étude. Enfin, l'examen porte sur l'associativité comme une des stratégies majeures pour améliorer l'insertion des petits producteurs au complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers.

Chapitre 6 : Un commerce qui fonctionne en réseau

Que peut-on comprendre par un fonctionnement en réseau ? La diversité des réseaux et des approches pour les comprendre génère une pluralité de significations et d'usages méthodologiques. Au-delà de cette catégorisation générale, la conceptualisation de « réseau » mérite d'être expliquée.

Les réseaux pertinents dans le cadre de cette thèse sont ceux qui permettent l'écoulement du lait des producteurs jusqu'aux consommateurs. Ce passage est construit sur la base d'échanges marchands sur des points spécifiques dans l'espace, c'est-à-dire des relations sociales fondées sur la base des réseaux matériels pour l'échange d'un bien matériel (le lait). L'aspect matériel (la transmission du lait) est l'indicateur physique des relations sociales préexistantes ou qui sont construites dans la mise en relation des acteurs géographiques. L'espace n'est pas seulement le théâtre où ces relations se sont établies. Il est un élément central dans la structuration des réseaux qui participent à leurs dynamiques en même temps qu'il est modifié par leur fonctionnement. La relation entre lieux et réseaux est une relation dialectique de transformation mutuelle.

Les réseaux dans ce contexte sont le résultat de l'établissement des relations de commercialisation. Le commerce est une des activités qui, depuis longtemps, a été aperçue comme des réseaux. Les notions de « réseau mondial de commerce » (Kim & Shin, 2002), « réseaux de marchés » (Claval, 1966), « réseaux commerciaux » parmi d'autres, témoignent de ces liaisons entre le commerce et l'organisation en réseau. D'ailleurs, la croissance des échanges dans les systèmes de productions mondialisés est un des facteurs majeurs pour le développement de l'approche réseau.

Dans ce cadre, le concept « réseau mondial de production » (*global production network, GPN*) a attiré beaucoup d'attention parmi les géographes, notamment aux Etats-Unis. L'article « *Global production networks : realizing the potential* » (Coe, Dicken, & Hess, 2008), dans lequel est présenté le concept du GPN comme un modèle euristique pour comprendre la complexité de l'économie mondiale, est le plus lu du *Journal of Economic Geography*¹⁸⁷. Les auteurs soulignent que les réseaux « reflètent la

¹⁸⁷ <http://joeg.oxfordjournals.org/>.

nature structurelle et relationnelle du fonctionnement de la production, distribution et consommation des biens et des services ». Ensuite, ils énoncent le dynamisme géographique et organisationnel inhérent aux flux. Leurs apports théoriques s'appliquent bien à plusieurs échelles, bien que leur approche soit basée dans le commerce mondial. Pourtant, son application méthodologique varie au moment du changement des échelles. Dans le commerce intérieur (du pays), qui est au cœur de cette thèse, il y a d'autres enjeux.

Deux branches, parfois sélectives, de l'utilisation dans les échelles locales du concept des réseaux d'échanges sont identifiables. D'une part, l'analyse « technique » de réseaux, généralement avec l'emploi des outils SIG, a été utilisée pour rendre plus efficaces les opérations commerciales entre divers points, dans le cadre du géomarketing. Ces modèles se sont focalisés sur l'élimination des « rugosités » de l'espace en prenant en compte des variables comme la distance, la topographie, le type des voies, la quantité des biens à transporter, parmi d'autres, pour proposer les meilleurs itinéraires. Actuellement, la possibilité de l'utilisation de moyens de communication instantanée pour gérer les transports, comme la suivie des camions par des systèmes GPS (*global positioning system*), a bénéficié à des agro-industries pour améliorer leur contrôle sur l'accomplissement des routes prévues.

D'autre part, les réseaux sont constitués par les relations sociales établies entre acteurs géographiques. Ces relations expriment la vision et les stratégies des acteurs qui peuvent être contradictoires ou au moins différentes. D'ailleurs, dans la relation du commerce, les producteurs souhaitent un prix plus élevé tandis que les acheteurs (intermédiaires, agro-industries ou consommateurs finaux) préfèrent un prix moins élevé. Au-delà de cet exemple caricatural, il faut prendre en compte que les stratégies des acteurs ne sont pas basées que sur les prix ou les variables quantitatives. Toute une gamme de facteurs est à prendre en considération pour pouvoir comprendre le fonctionnement du commerce.

Les facteurs pris en considération par les acteurs de la commercialisation changent dans le temps et les espaces, ce qui implique un dynamisme dans le fonctionnement des réseaux. Loin de la stabilité des agents économiques des agents économiques fortement attachés entre eux, l'approche réseau permet de prendre en considération et de souligner les changements et la dynamique générée par ces variations. Il s'agit des réseaux dynamiques.

Le dynamisme dans le fonctionnement des réseaux ne signifie pas des évolutions chaotiques. Les réseaux sont construits par des mouvements dynamiques basés sur les mémoires historiques et des structures hiérarchiques. Quelques auteurs voient les réseaux comme des structures sans hiérarchie, pourtant la hiérarchie est un élément constituant des relations de pouvoir exprimées dans la commercialisation. Cependant, la hiérarchisation reconnue dans les réseaux est très loin des systèmes centralisés construits pour des objectifs partagés par tous leurs membres. Dans l'approche réseau, la diversité des visions, des objectifs et des stratégies dans la construction de l'espace sont reconnues.

Les mémoires qui sont à la base des relations de pouvoir ne sont pas immuables ni impliquent forcément une continuité dans le temps bien que selon les situations des acteurs, des échanges puissent avoir peu de marge d'action. La durée de l'établissement des liens entre deux acteurs dépend du degré de convenance que cette relation offre à chacun de ces acteurs exprimant une relation dialectique entre structures et conjonctures.

Les relations de pouvoir des acteurs peuvent varier bien que ces changements soient généralement longs dans le temps sauf dans les temps de crise. Au-delà du temps de la variation des hiérarchies, chacun des acteurs veut généralement augmenter son poids dans la relation du pouvoir. Les acteurs mettent en jeu une pluralité des stratégies pour se lier aux commerçants, celles qui sont à la base du fonctionnement du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers. Ce sont des constructions journalières établies sous une vision temporelle du moyen et du long terme.

La collecte du lait par les caractéristiques du produit-lait (Vatin, 1996) implique l'établissement des relations d'un certain degré de continuité et de fréquence dans la plupart des cas journaliers, ce qu'implique une sorte d'engagement, plus ou moins stable, dans la commercialisation. La quotidienneté ou la fréquence élevée de ces relations marchandes rend encore plus remarquables les distances et variables spatiales. S'éloigner des flux majeurs peut signifier des désavantages par rapport aux autres producteurs mieux placés.

Ces relations itératives prennent la forme des circuits spatiaux, c'est-à-dire des « itinéraires ou voies en forme de boucle » (Brunet et al., 1993, p. 107). L'analyse de ces

circuits est « une méthode pour dévoiler la forme et le contenu de l'organisation spatiale du système alimentaire » (Da Silva, 2009, p. 14). Ces circuits sont composés par :

- Les acteurs de l'échange (celui qui achète et ceux qui vendent du lait),
- Les trajectoires (l'expression physique et cartographiable de la circulation),
- Les points spécifiques du commerce, et
- Les modalités de l'échange.

Les circuits ne sont pas autonomes ou indépendants. Sans compter qu'ils sont soumis à la même législation, les liens établis entre les différents acteurs du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers ne sont pas seulement « verticaux » (entre le producteur et l'acheteur). Les relations sont aussi « horizontales » (entre producteurs, par exemple) ou « diagonales » (par exemple, des relations pour obtenir de l'information entre producteurs et d'autres acheteurs). Néanmoins, la multiplicité des rapports ne signifie pas une relation entre tous les acteurs. La proximité physique et sociale joue des rôles majeurs dans l'établissement des relations. Les poids de ces relations sont à l'origine de la formation des partitions ou communautés caractérisées justement par une majeure interaction entre eux par rapport aux interactions avec d'autres acteurs extérieurs aux partitions.

La recherche propose donc de comprendre les modalités et conditions d'insertion des petits producteurs dans un complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers construit surtout autour des grands producteurs. Pour cela, il faut aborder les liens entre la consommation urbaine et les petits producteurs, souvent médiatisés par des agro-industries laitières ou par d'autres intermédiaires. Le comportement des acteurs du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers peut être abordé par l'exploitation des bases de données qui les caractérisent, toutefois la structuration de ces données les montre souvent comme une partie sans s'intéresser à leurs relations. Mettre en réseaux des observations et des données partielles est tout un défi.

6.1. Le défi de mettre en réseau des observations fractionnées

La grande dynamique des mouvements de reconfiguration des réseaux peut être à l'origine de la difficulté de les aborder. L'obtention des données sur la dynamique économique a habituellement été basée sur une logique qui divise ces activités : secteur primaire (exploitation des ressources naturelles, y compris l'agriculture), secondaire (les industries de transformation de la matière première, y compris l'agro-industrie), tertiaire (les services, y compris la commercialisation). Cette division, déjà machinale ou inconscient, dans les livres de texte d'économie, est approfondie par la « Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique (CITI) » qui est le modèle d'organisation récurrent dans laquelle les organismes statistiques gèrent les données. Peu d'efforts ont été menés pour relier ces secteurs de l'économie et encore moins aux acteurs productifs entre eux. En fait, « mettre en réseau » des observations coupées est un vrai défi pour avancer dans l'approche réseau.

Généralement, la production statistique prend comme niveau d'analyse une agrégation spatiale ou thématique. Même si les données sont recueillies au niveau de la personne, elles ne peuvent pas être présentées dans ce niveau de désagrégation pour les raisons de confidentialité. De plus, la plupart des données sur la production sont obtenues par des méthodologies qui généralisent la situation des enquêtés pour l'ensemble de la population grâce à l'utilisation des facteurs d'expansion. Ces données, par sa méthodologie, difficilement peuvent montrer les liaisons entre les acteurs qu'ils essaient de caractériser.

Les techniques d'analyse spatiales utilisées en géographie peuvent apporter à comprendre les liaisons entre les acteurs territoriales. Avant d'étudier en détail leur fonctionnement, on caractérisera les espaces du complexe de ravitaillement urbain des produits laitier par une typologie des liens établis. De nombreux indicateurs entrent en jeu, pourtant ce qui nous intéresse est surtout l'interaction entre ces indicateurs. Les techniques d'analyse multivariée font partie des outils que les géographes utilisent depuis la révolution quantitative. Ils permettent de montrer les interactions spatiales de plusieurs variables. En particulier la méthode « Classification ascendante hiérarchique » permet d'obtenir des catégories emboîtées qui synthétisent le comportement de plusieurs variables. La mise en relation par cette méthodologie

permet d'obtenir au-delà des analyses coupées des secteurs économiques « autonomes », une typologie qui synthétise et rend compte des interactions entre les variables analysées. Quelles variables rendent mieux compte de l'interaction entre différents acteurs qui participent du ravitaillement urbain du lait et des laitages ? La réponse passe obligatoirement par l'existence et la possibilité d'accès aux données statistiques avec le niveau suffisant de désagrégation.

Sept indicateurs permettent de caractériser le fonctionnement des réseaux de ravitaillement du lait dans l'espace :

1. La production moyenne du lait par vache traite : bien qu'incomplet, cet indicateur du niveau de technicisation de l'exploitation laitière aide à montrer le rôle du lait dans le système de production.
2. La quantité du lait vendu par unité de surface : la quantité totale du lait commercialisée en liquide dans une surface montre l'intensité des flux du lait cru. Cette quantité est mesurée par rapport à une unité de surface afin d'éviter les différences introduites par les tailles des unités d'analyse (les cantons). La surface prise en compte est celle qui est utilisée par l'élevage, c'est-à-dire toute l'aire agricole (on exclue les aires urbaines et les surfaces de végétation naturelle non utilisées).
3. La quantité du lait transformé dans l'exploitation par unité de surface : comme dans le cas de l'indicateur précédent, cet indicateur montre l'intensité de la transformation artisanale du lait en produits dérivés, notamment des fromages, dans la même exploitation. Dans ce cas, il n'y a pas des transactions avec le lait cru, mais avec des fromages, ce qui change la façon d'interagir des producteurs sur les marchés.
4. L'influence de l'infrastructure pour ramasser du lait (centres et centres de refroidissement et de pasteurisation du lait) : l'infrastructure d'appui à la commercialisation joue un rôle majeur dans la dynamisation du marché dans les échelles locales (notamment les centres de refroidissement) et régionales (notamment les centres de pasteurisation du lait et agro-industries laitières). L'indicateur est un indice qui montre la proximité ou l'éloignement de ces infrastructures. Ce modèle a été créé grâce aux outils d'analyse spatiale de proximité et densité de ces infrastructures dans un système d'information géographique.
5. La consommation moyenne par personne du lait par la population urbaine : la consommation qui est le moteur du ravitaillement alimentaire urbain est prise

en compte par la quantité moyenne du lait dans les garde-mangers des foyers par personne

6. La consommation moyenne par personne des fromages par la population urbaine : comme dans l'indicateur précédent, on prend en compte la consommation moyenne dans les foyers des fromages. Les dérivés laitiers peuvent être compris dans les grands flux du lait, pourtant le fromage par son importance pour les consommateurs peut créer leurs propres réseaux qui ne suivent pas forcément au lait. Les autres produits laitiers ne sont pas pris en compte tandis que leurs effectifs sont bas et la multiplicité des présentations rendent douteuses aux statistiques de consommation de ces produits.
7. Le prix moyen du lait payé par les consommateurs : le prix comme indicateurs des réseaux de ravitaillement montre les efforts et les difficultés pour ravitailler en lait et laitages les villes.

Ces indicateurs et surtout leurs interactions permettent de caractériser les espaces par les relations de ravitaillement du lait et des laitages. Au-delà des relations entre secteurs économiques, il s'agit plutôt des relations entre des acteurs localisés dans les espaces. Le résultat est une typologie des réseaux d'approvisionnement « ancrés » dans les espaces.

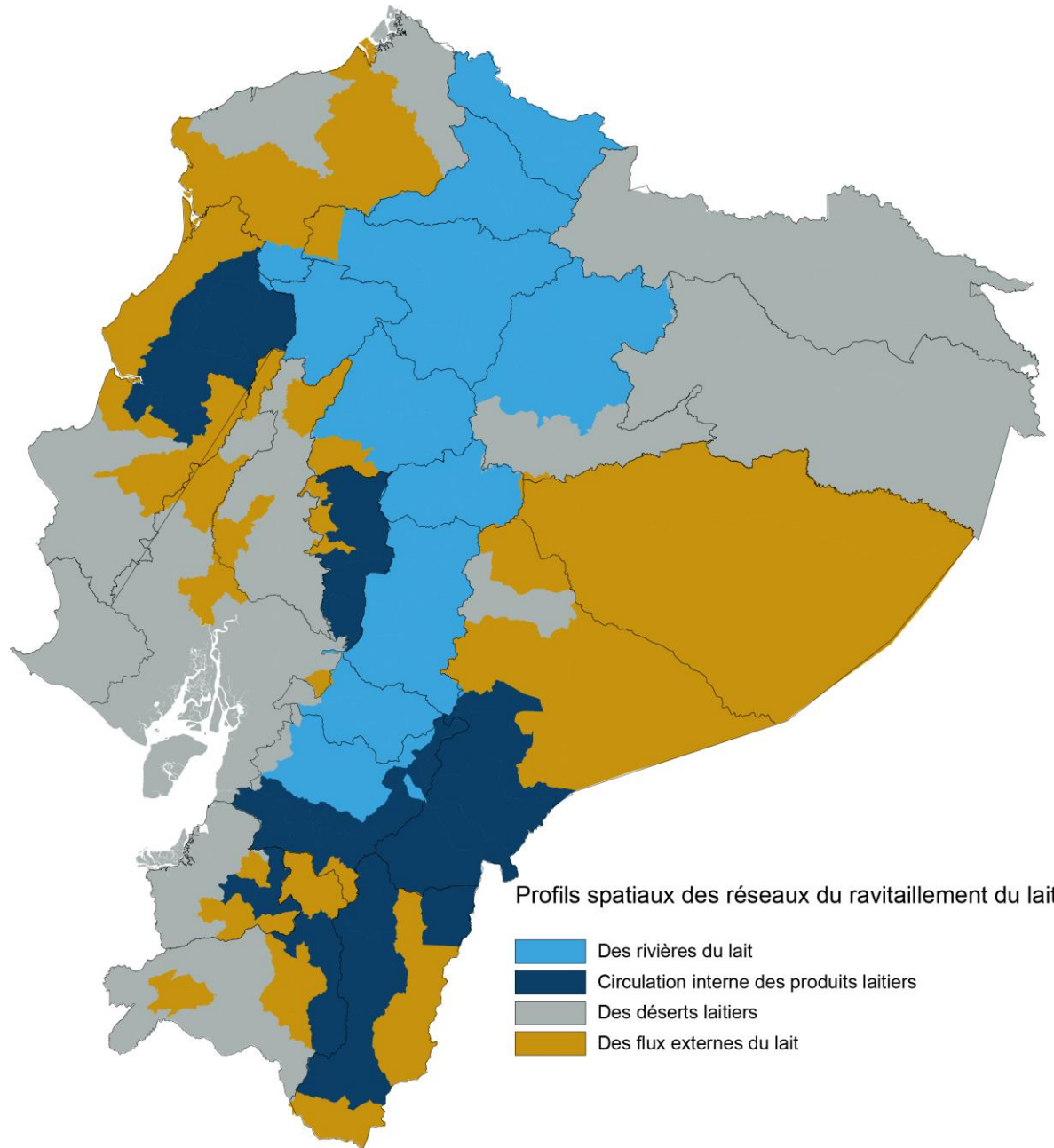
6.2. Des réseaux laitiers ancrés dans l'espace

Dans le rapprochement des économistes et des sociologues vers les espaces, le concept d'« *embeddedness* » ou « ancrage » en français a été privilégié pour montrer l'importance des espaces dans les dynamiques économiques et sociales (Filippi, Frey, & Torre, 2011; Zimmermann, 2005). Dans notre approche, il ne s'agit pas seulement de mettre « sur » l'espace des thématiques économiques et sociales comme s'il s'agit d'ajouter d'autres couches pour la compréhension des espaces, mais de les prendre en compte comme des facteurs qui dans leurs interactions participent à ces dynamiques. L'ancrage n'est pas une caractéristique limitée à certaines dynamiques. Toutes les activités sont faites dans les espaces, ce qui change fortement, c'est le degré de valorisation de faire telle activité dans des espaces particuliers.

Le concept d'ancrage est utilisé pour souligner le caractère spatial des réseaux de ravitaillement urbain des produits laitiers. L'application d'une « classification ascendante hiérarchique (CAH) », dans le logiciel PhilCarto, montre ces interactions dans les espaces. Parmi les différents niveaux hiérarchiques obtenus de l'application de cette méthodologie, nous avons retenu la partition trois qui montre quatre classes ou modalités de l'expression ces réseaux dans l'espace :

1. Des rivières du lait
2. Circulation interne des produits laitiers
3. Des flux externes du lait
4. Des déserts laitiers

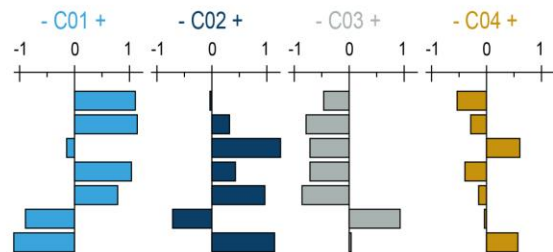
Carte 38 Expression spatiale des réseaux du ravitaillement du lait



Profils spatiaux des réseaux du ravitaillement du lait

- Des rivières du lait
- Circulation interne des produits laitiers
- Des déserts laitiers
- Des flux externes du lait

- Production du lait par vache traité (litres/vache)
- Densité du lait vendu en liquide (litres/hectare)
- Densité du lait transformé dans l'exploitation (litres/hectare)
- Influence de l'infrastructure d'appui à la collecte du lait
- Consommation moyenne du lait liquide dans les foyers (litres/personne/an)
- Prix moyenne payé pour litre du lait (dollars/litre)
- Consommation moyenne des fromages (kilogrammes/personne/an)



Source : Recensement agricole, ESPAC, ENIGHUR (INEC) Localisation des centres de refroidissement et des agro-industries laitières (MAGAP)
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

6.2.1 Des rivières du lait

Il s'agit de l'aire centrale du marché du lait en Equateur. Elle est dans presque toute la Sierra sauf dans la province de Bolivar et au sud (provinces d'Azuay et Loja). Ce profil a commencé à se répandre vers l'Amazonie, notamment dans la province de Napo.

La production du lait dans ce profil est caractérisée par des hauts rendements par vache. Cela entraîne de fortes quantités de lait vendu en liquide. Le commerce du lait cru est favorisé par la présence d'infrastructures de soutien au ramassage du lait. Le marché du lait cru est très dynamique, ce qui a été profité par les producteurs pour faire partie de ce marché. Il y a relativement peu de producteurs qui doivent fabriquer des produits laitiers pour vendre leur production. La transformation est plutôt en charge d'une ample gamme des agro-industries (petites, moyennes et grandes) qui se trouvent dans ces aires. Ces agro-industries vendent une grande partie de la production dans les villes de cette même unité tandis qu'une autre partie est envoyée vers des villes des autres régions en Equateur. Les niveaux de consommation de la population des villes de cette unité, par rapport à la moyenne nationale, sont élevés pour le lait et basse pour les fromages. La concentration de la demande et la proximité des aires de production sont des facteurs qui expliquent les bas prix du lait pour les consommateurs.

En somme, elle est une unité où les caractéristiques de la production, transformation et consommation entraînent une importante circulation du lait et des produits laitiers, notamment par l'intermédiation des agro-industries, en créant des « rivières du lait ».

6.2.2 Circulation interne des produits laitiers

Le deuxième profil inclut les aires de transformation artisanale du lait par les producteurs laitiers. Dans ces aires, la production de lait par vache est proche à la moyenne nationale et basse par rapport au profil antérieur. La quantité de lait vendu est un peu plus élevée par rapport à la moyenne nationale sans montrer une variation significative. C'est dans la transformation artisanale que ce profil trouve sa spécificité. Il s'agit des aires reconnues par la fabrication des fromages artisanale qui sont assez

connues en Equateur, surtout le « *queso manaba* » et le « *quesillo de Loja* ». Ces produits sont vendus partout en Equateur, mais une grande proportion reste dans les villes les plus proches où la consommation des fromages par personne est la plus élevée du pays.

Le ravitaillement des produits laitiers s'établit grâce aux relations de proximité entre les producteurs qui transforment artisanalement leur production et les consommateurs des villes petites et intermédiaires de cette unité. La production artisanale de ces produits a accaparé une grande place de la production laitière. La densité de commercialisation du lait cru et l'influence des infrastructures de soutien à la commercialisation du lait cru sont plus basses par rapport au profil antérieur, mais plus élevées par rapport à la moyenne nationale. Les agro-industries laitières grandes sont presque inexistantes et le rôle de la transformation du lait est resté dans les producteurs et dans les agro-industries laitières moyennes et petites.

Trois ensembles avec ces caractéristiques se trouvent en Equateur. Un premier localisé dans la partie centrale et nord de la province de Manabí. Un deuxième dans presque toute la province de Bolivar, sauf dans l'aire nord-ouest où les dynamiques productives sont plus liées aux plantations de la Côte. Finalement, un ensemble qui occupe partie des quatre provinces limitrophes : Azuay, Loja, Zamora Chinchipe et Morona Santiago.

6.2.3 Des flux externes du lait

Il s'agit des aires où la production du lait a de fortes déficiences dans le secteur productif du lait (des faibles quantités du lait produit par vache, peu de lait vendu en liquide et transformé par unité de surface). La consommation par personne est inférieure à la moyenne tandis que les prix sont sensiblement plus élevés que la moyenne nationale. La faible consommation en lait est, dans une certaine mesure, compensée par une consommation des fromages proche à la moyenne. Le lait et les fromages consommés dans les villes de cette unité proviennent d'autres unités, notamment des « rivières du lait ».

Malgré les indicateurs négatifs de la consommation du lait de cette unité, la concentration de la population dans les villes de cette unité en font une place

importante pour les producteurs et agro-industries laitières. D'ailleurs, Guayaquil et les villes les plus importantes de la Côte et de l'Amazonie nord font partie de cette unité.

6.2.4 Des déserts laitiers

Contrairement aux autres nommées comme des « rivières du lait », la production du lait et les dérivés laitiers sont très faibles. Tous les indicateurs de la production, du commerce, de la transformation et de la consommation du lait sont négatifs (en dessous de la moyenne nationale), sauf la transformation du lait dans l'exploitation et la consommation des fromages. Ces indicateurs montrent une dynamique semblable à celle identifiée pour l'unité nommée comme « Circulation interne des produits laitiers », pourtant son niveau de développement et sa taille sont beaucoup moins importants. Le faible dynamisme laitier coïncide aussi avec des densités de populations basses par rapport aux autres cantons en Equateur, ce qui donne à cette unité un caractère de « désert laitier ».

Cette première caractérisation des réseaux du ravitaillement urbain des produits laitiers dans les espaces nous conduit vers les acteurs qui participent à sa construction et son fonctionnement.

6.3. Des acteurs au cœur des réseaux

La caractérisation des réseaux laitiers dans l'espace montre les structures sur lesquelles ces réseaux sont construits. Ces structures font partie de la construction de l'espace dans une relation dialectique avec le fonctionnement des réseaux. Les acteurs territoriaux prennent en compte ces structures pour se relationner et profiter des réseaux de commercialisation. Cela pose un nouveau défi méthodologique : comment étudier à l'échelle de l'acteur sa participation dans les réseaux de ravitaillement urbain des produits laitiers ? Il s'agit d'un défi méthodologique très compliqué. Une option est d'utiliser les bases de données des fournisseurs des agro-industries laitières. Cette option laisse de côté les producteurs qui ne sont pas liés avec les agro-industries pour

commercialiser leur production dans les villes. De plus, les agro-industries sont très méfiantes pour partager ces données.

D'autre part, le système d'information national du MAGAP (SINAGAP) collecte depuis le dernier trimestre de 2011 des données sur la commercialisation des divers produits agricoles, y compris le lait. En plus des prix, cette base de données montre les producteurs et les agro-industries qui sont en relation par la vente du lait. La plupart des données est accessible sur internet¹⁸⁸, cependant dans cette version, les identifiants des producteurs qui permettent un suivi à chacun d'eux de façon individualisée ne sont pas disponibles. Les données sont présentées de façon anonyme. Dans cette recherche, les identifiants des producteurs sont essentiels afin de pouvoir identifier chacun des producteurs. Grâce à la permission donnée par les autorités du MAGAP, j'ai eu accès à la base de données entière de la période entre le 17 octobre 2011 et le 21 août 2015. Dans cette période, plus de 13 500 opérations d'achat/vente du lait sont enregistrées.

La base de données mentionnée compile des données de plus de mille producteurs laitiers (presque 1 % des producteurs). Pour chaque transaction on a le producteur, l'acheteur, la date, le prix pour litre du lait, la province et le canton, la quantité des vaches en production et la quantité du lait vendu. Pour le champ d'acheteur, on identifie les agro-industries les plus grandes, mais pour les plus petites, on utilise la catégorie « industries artisanales ». Pour les intermédiaires, on utilise la catégorie « *piquero* ». Bien qu'il s'agisse d'une taille trop réduite pour être considéré comme une source fiable du fonctionnement des réseaux dans l'espace, elle permet d'avancer dans la compréhension des stratégies des producteurs pour vendre sa production.

Bien que la commercialisation du lait pose une liaison récurrente, les stratégies des producteurs et des agro-industries impliquent des changements dans ces relations. Dans l'échantillon, entre la fin de 2011 et août 2015, 45 % des producteurs ont changé au moins une fois d'agro-industrie ou de catégorie d'acheteur. Même, si la base de données permettrait de prendre en compte les changements des acheteurs à l'intérieur des catégories « *piquero* » et des « industries artisanales », ce pourcentage serait beaucoup plus élevé. Comme on le verra par la suite, c'est justement dans ces

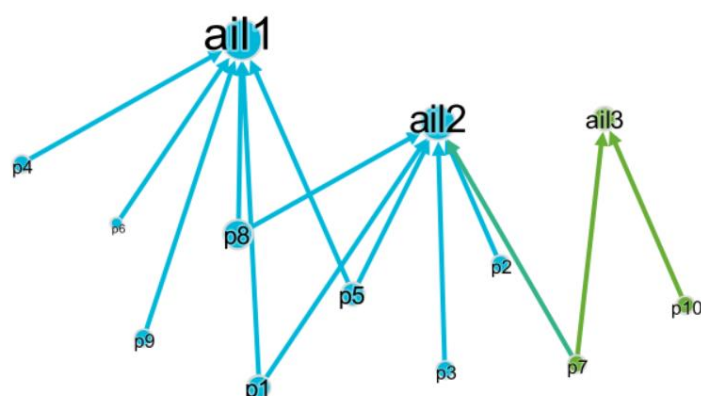
¹⁸⁸ Information disponible sur <http://sinagap.agricultura.gob.ec/index.php/agroindustrias>

catégories qu'on a trouvé un dynamisme plus intense dans la variabilité des acheteurs du lait.

Ces changements qui montrent bien la dynamique du secteur laitier sont clés dans l'approche réseau tandis qu'elles montrent une relation à première vue inexistante entre deux ou plusieurs agro-industries ou catégories des acheteurs (*piqueros* et industries artisanales).

Un exemple permettra de mieux illustrer cette idée qui est clé dans cette approche. Le réseau hypothétique du graphique 43 est composé de dix producteurs laitiers (pl) et trois agro-industries laitières (ail). Dans une période de temps donnée, l'ail 1 s'est ravitaillé avec les producteurs 4, 6, 9, 8, 1 et 5. L'ail 2 s'est ravitaillé avec les producteurs 8, 5, 3, 2 et 7. Tandis que l'ail 3 a acheté du lait des producteurs 7 et 10. Les producteurs 4, 6, 9, 1, 3, 2 et 10 ont vendu leur production de lait à une seule agro-industrie laitière pendant tout le temps de l'étude. Les producteurs 8, 1, 5, 7 ont vendu leur production à plus d'une agro-industrie laitière. Sans qu'il y ait une relation entre les agro-industries, les producteurs ont changé leurs débouchés et influencé ces relations en établissant les « partitions » de ce réseau. Les producteurs 8, 1 et 5 ont mis en relation les agro-industries 1 et 2. Le producteur 7 a mis en relation les agro-industries 2 et 3. Les agro-industries 1 et 3 n'ont aucun producteur commun. Ces facteurs sont pris en compte dans le l'algorithme pour déterminer les partitions. Il est clair qu'il y a une forte relation de concurrence entre les agro-industries 1 et 2. Cependant, la relation est moins forte entre les agro-industries 2 et 3 et non existante entre l'ail 1 et l'ail 3. Les producteurs 8, 1 et 5 ont des caractéristiques qui sont recherchées autant par l'ail 1 que par l'ail 2. Ce réseau est composé de deux partitions différenciées par les couleurs bleu ciel et vert.

Graphique 43 Exemple hypothétique d'un réseau et ses partitions

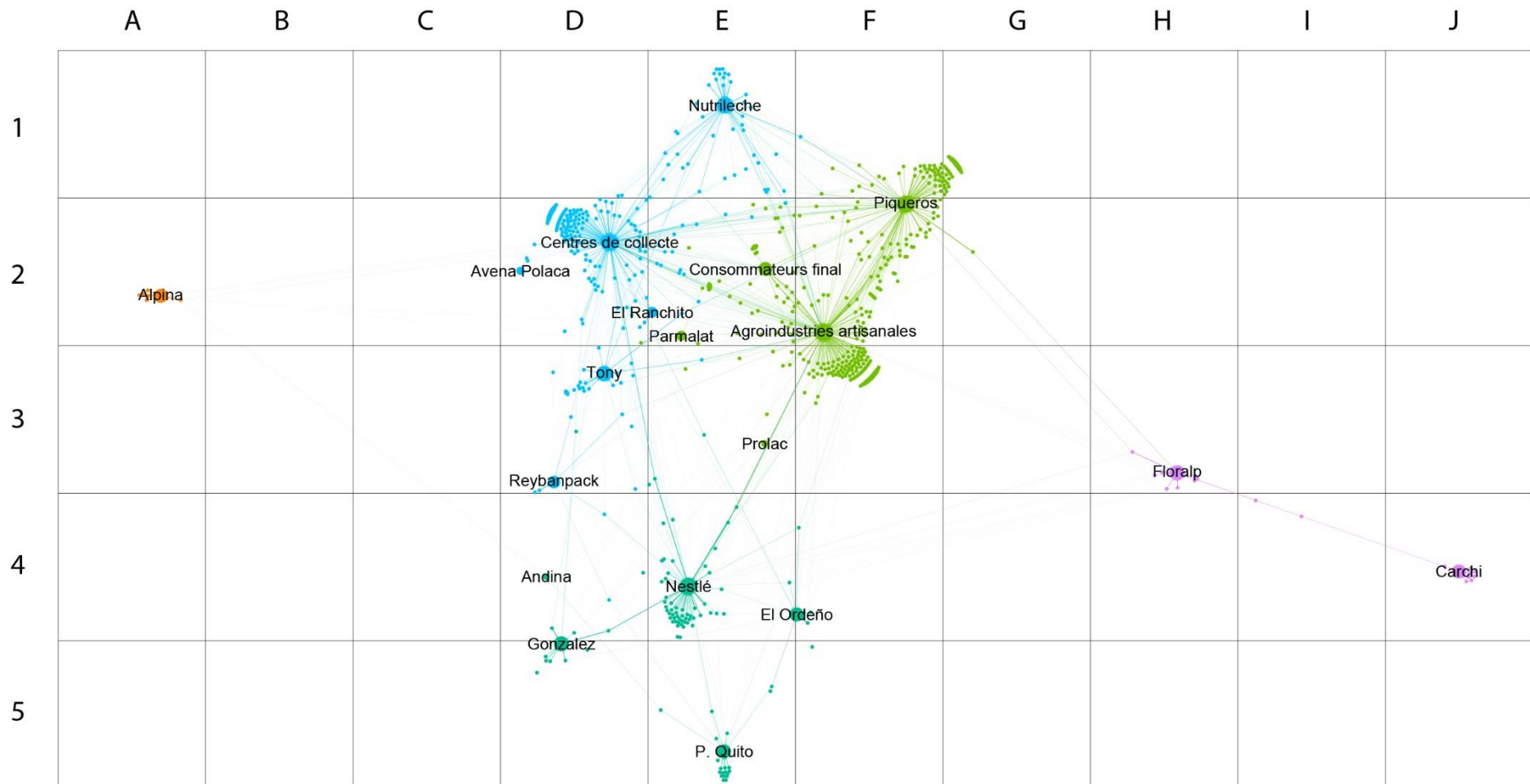


Source : Graphe aléatoire généré en PhilCarto
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Initialement, il ne s'agit pas d'un réseau spatial puisqu'on ne prend pas en compte la localisation des producteurs et des agro-industries laitières. La mise en concurrence entre l'ail 1 et 2 par les producteurs 8, 1 et 5 montre cependant une certaine proximité. Ces producteurs sont dans la zone de la portée de l'ail 1 et 2. Par contre, le manque de relation entre l'ail 1 et 3 peut s'expliquer par un éloignement de leurs aires d'influence ou l'intérêt par un type des producteurs assez différents. Par exemple, l'ail 1 peut souhaiter s'approvisionner en lait seulement des producteurs qui peuvent produire des quantités élevées tandis que la stratégie commerciale de l'ail 3 pourrait être d'acheter la production des petits producteurs laitiers. Dans tous les deux cas, il s'agit d'un marché différent bien qu'interconnecté.

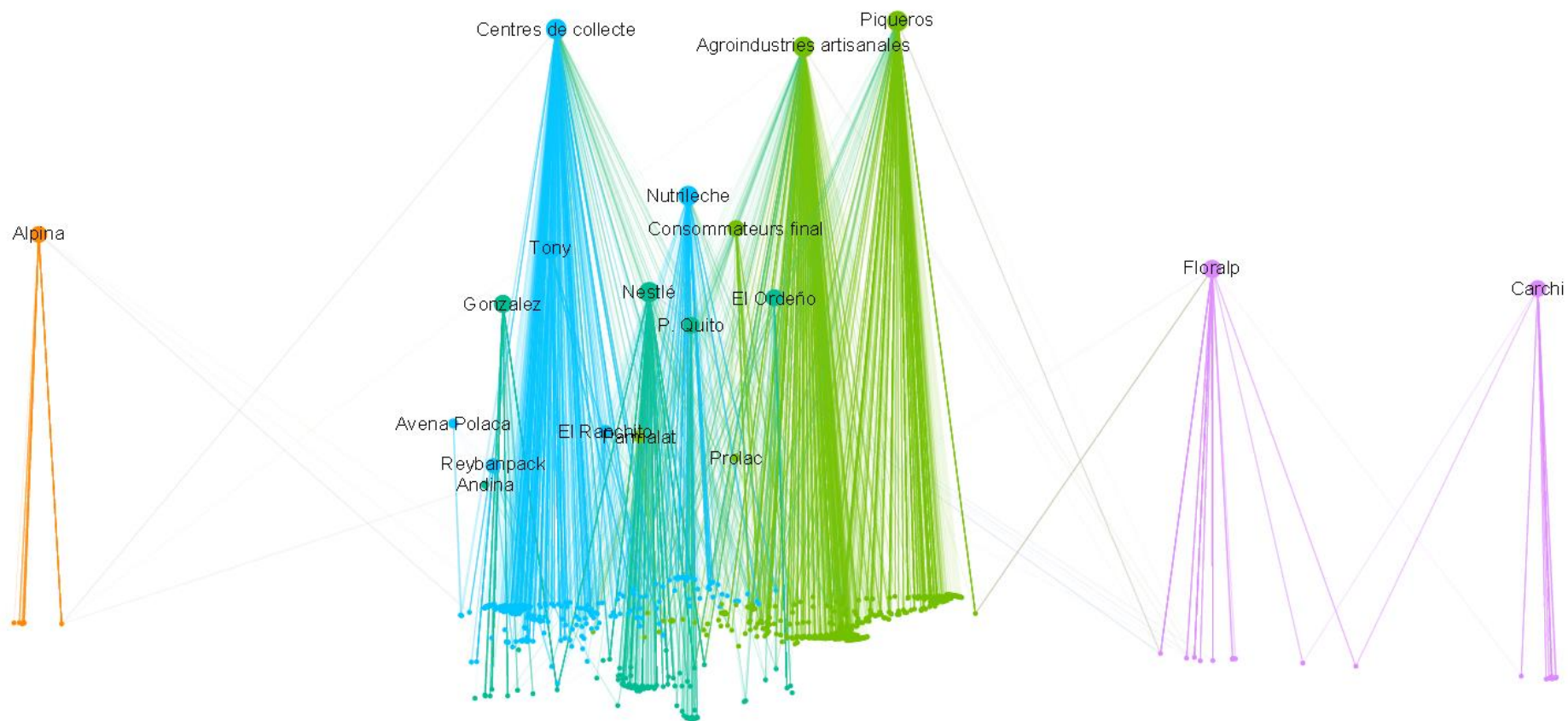
Cette analyse a été réalisée sur la base de données du SINAGAP évoquée en utilisant le logiciel Gephi. Le résultat est montré dans le graphique 44. Le graphique 45 montre une visualisation en hauteur du même réseau pour mieux différencier les points des producteurs de ceux des agro-industries.

Graphique 44 Réseau laitier entre producteurs et grandes catégories des acheteurs du lait



Source : SINAGAP, 2015
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Graphique 45 Visualisation en perspective du réseau laitier entre producteurs et grandes catégories des acheteurs du lait



Source : SINAGAP, 2015
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa, 2000

L'analyse des réseaux permet de comprendre les relations entre les producteurs et les agro-industries laitières. Les agro-industries laitières et les producteurs qui sont plus centraux sont les plus dynamiques dans la variation des acheteurs/vendeurs du lait. Ceux qui sont plus éloignés sont ceux qui ont moins changé (ou pas du tout) d'acheteurs/vendeurs. L'expression graphique exprimée dans le réseau (graphique 44) est complétée par le tableau 16 (nombres) et le tableau 17 (pourcentages). Ces tableaux montrent des matrices de corrélation entre producteurs et agro-industries. Par exemple, à l'extrême droite du graphique 44, presque 80 % des fournisseurs du lait de l'industrie Carchi (carré J4) ont vendu leur production seulement à cette industrie pendant la période d'analyse (tableau 17). D'autre part, au centre du graphique, seulement 15 % des fournisseurs de Nutrileche (carré E1) ont vendu leur production à cette agro-industrie pendant toute la période, ce qui les mit dans une position assez centrale dans le réseau.

Tableau 16 Nombre des producteurs liés à chaque agro-industrie d'après la base de données du SINAGAP

	Alpina	Andina	Avena polaca	Carchi	Centres de refroidissement	Consommateur final	El ordeño	El ranchito	Floralp	Gonzalez	Industries artisanales	Nestle	Nutrileche	Parmalat	Pasteurizadora quito	Piqueros	Prolac	Reybanpack	Tony	
Alpina	9	1			3									1		1				
Andina	1	3			1		1				1	1			1	1				
Avena polaca			5		4						3					1				3
Carchi				10					3											
Centres de refroidissement	3	1	4		246	14	6	3		5	55	24	40	2	1	49		5	8	
Consommateur final					14	37		1			10				1	7				
El ordeño		1			6		18			1	3	10			3	4				
El ranchito					3	1		10			4									
Floralp				3					14	3		5				3				
Gonzalez					5		1		3	15	2	1						1		2
Industries artisanales		1	3		55	10	3	4		2	220	16	19	3	5	80	6	3	9	
Nestle		1			24		10		5	1	16	92			8	13		3	5	
Nutrileche					40						19		16	1		28				3
Parmalat	1				2						3		1	5		2				
Pasteurizadora quito		1			1	1	3				5	8			29	4			1	
Piqueros	1	1	1		49	7	4		3		80	13	28	2	4	202			1	5
Prolac										1	6						7			
Reybanpack					5						3	3			1	1		11	1	
Tony			3		8				2	9	5	3				5		1		32

Source : SINAGAP, 2015

Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Tableau 17 Pourcentage des producteurs liés à chaque agro-industrie d'après la base de données du SINAGAP

	Alpina	Andina	Avena polaca	Carchi	Centres de refroidissement	Consommateur final	El ordeño	El ranchito	Floralp	Gonzalez	Industries artisanales	Nestle	Nutrileche	Parmalat	Pasteurizadora quito	Piqueros	Prolac	Reybanpack	Tony
Alpina	60	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0
Andina	7	30	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0
Avena polaca	0	0	31	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
Carchi	0	0	0	77	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Centres de refroidissement	20	10	25	0	53	20	13	17	0	17	13	13	37	14	2	12	0	20	12
Consommateur final	0	0	0	0	3	53	0	6	0	0	2	0	0	0	2	2	0	0	0
El ordeño	0	10	0	0	1	0	39	0	0	3	1	6	0	0	6	1	0	0	0
El ranchito	0	0	0	0	1	1	0	56	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Floralp	0	0	0	23	0	0	0	0	50	10	0	3	0	0	0	1	0	0	0
Gonzalez	0	0	0	0	1	0	2	0	11	50	0	1	0	0	0	0	7	0	3
Industries artisanales	0	10	19	0	12	14	7	22	0	7	50	9	18	21	9	20	43	12	13
Nestle	0	10	0	0	5	0	22	0	18	3	4	52	0	0	15	3	0	12	7
Nutrileche	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	4	0	15	7	0	7	0	0	4
Parmalat	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	36	0	0	0	0	0
Pasteurizadora quito	0	10	0	0	0	1	7	0	0	0	1	4	0	0	55	1	0	4	0
Piqueros	7	10	6	0	11	10	9	0	11	0	18	7	26	14	8	50	0	4	7
Prolac	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	50	0	0
Reybanpack	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	2	0	0	44	1
Tony	0	0	19	0	2	0	0	0	0	7	2	3	3	0	0	1	0	4	47
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Source : SINAGAP, 2015

Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

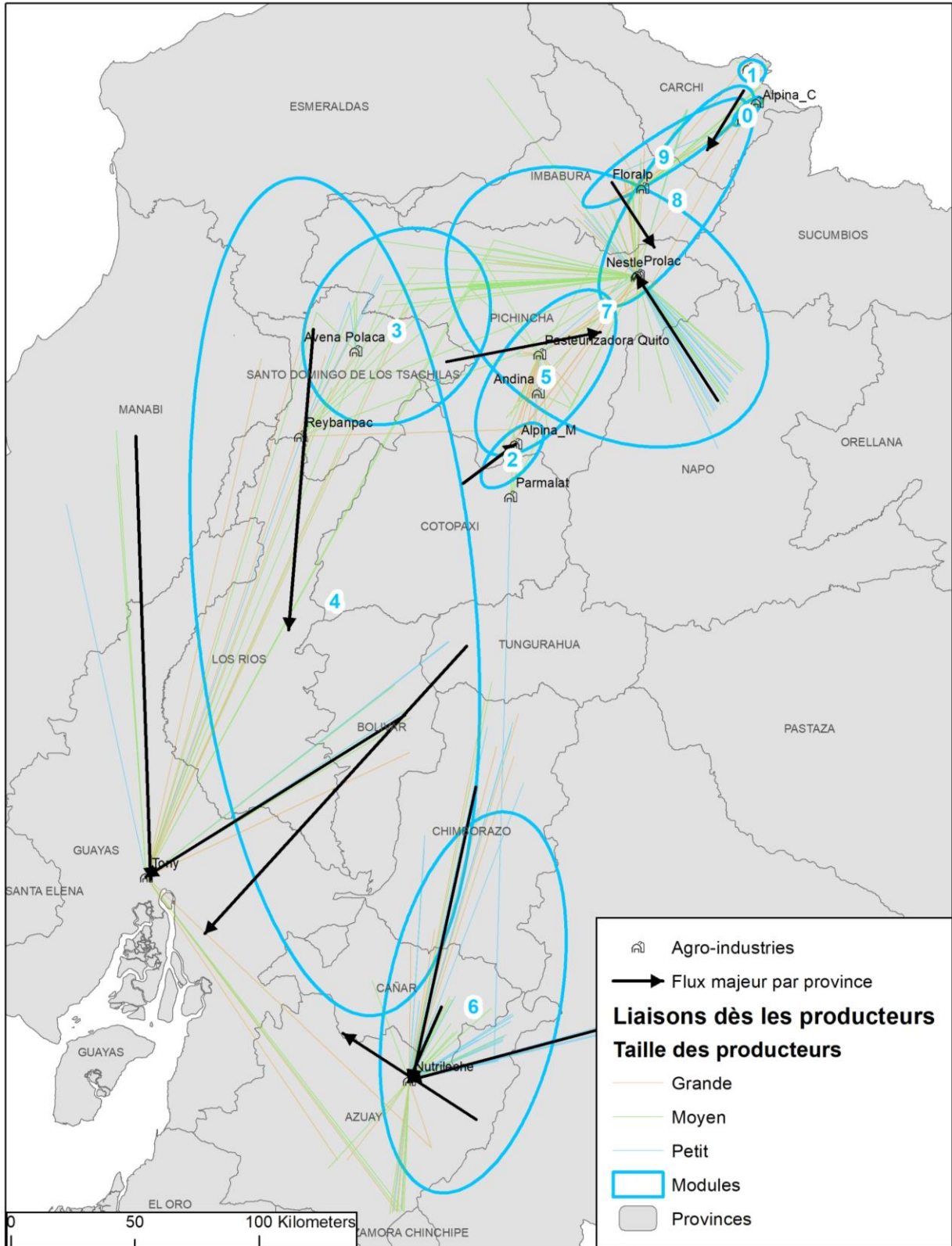
De plus, la proximité des agro-industries laitières entre elles représente un grand intérêt pour les mêmes producteurs. Par exemple, plus de 20 % des producteurs qui ont travaillé avec El Ordeño pendant la période d'analyse ont aussi travaillé avec Nestlé (toutes les deux agro-industries localisées dans le carré E4). Ces producteurs mettent en évidence une relation implicite de concurrence entre ces deux agro-industries. Ces relations sont la base de la configuration des partitions qui s'expriment dans le graphique 44 par les différents couloirs. Les exemples et les analyses détaillées de chaque agro-industrie peuvent se multiplier, ce qui s'éloigne de l'objectif de cette section.

Cette première approche a au moins deux défauts importants. Premièrement, comme on a déjà dit, l'inclusion des variables spatiales est seulement implicite (par le

biais de la portée des agro-industries). Deuxièmement, la généralisation des trois catégories (industries artisanales, piqueros et centres de refroidissements) comme s'ils seraient un seul acteur et, dans une moindre mesure, les trois agro-industries qui ont plusieurs usines (Alpina : Machachi et Montúfar, Reybanpac : Sangolquí et Mirador de Ila et Floralp : Ibarra, San Gabriel et Nono) ont mis en relation des acteurs qui ne sont pas liés.

Le premier défaut identifié rend impossible la spatialisation de tout le réseau. Les catégories « industries artisanales », « piqueros » et « centres de refroidissements » sont assez générales. Malgré ces défauts, ce réseau peut être spatialisé avec les coordonnées des producteurs et des agro-industries. Ceci montre l'expression spatiale de chacune des partitions créées en prenant en compte la localisation.

Carte 39 Réseaux spatiaux entre producteurs et agro-industries laitières



Source : SINAGAP, 2015

Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa, 2000

Les partitions montrent la force des relations à l'intérieur de chacun tandis que leurs relations avec d'autres acteurs des autres partitions sont moins importantes et parfois nulles. Bien que la plupart de ces partitions sont formées seulement par une agro-industrie laitière, d'autres partitions montrent une relation de concurrence ou d'intérêt des agro-industries laitières par les mêmes producteurs, comme par exemple les partitions 2, 4, 5 et 8.

Tableau 18 Agro-industries laitières et partitions auxquelles elles appartiennent

Module	Agro-industries laitières
0	Alpina (Carchi)
1	Lechera Carchi
2	Alpina (Machachi), Parmalat
3	Reybanpac
4	Tony, Avena Polaca
5	Pasteurizadora Quito, Andina
6	Nutrileche
7	Nestlé
8	Prolac, Lácteos Gonzáles,
9	Floralp

Source : SINAGAP, 2015

Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa, 2000

Il est aussi important de constater que la plupart des partitions se superposent au moins dans un certain degré. Le module 1, à l'extrême Nord du pays, est le seul qui ne montre pas de superposition avec d'autres partitions, notamment à cause de sa petite taille. Dans tous les autres cas, la superposition des partitions montre la collecte du lait de plusieurs agro-industries dans les mêmes zones et confirme une plus forte concurrence par rapport à ce que Breuer (1993) a montré il y a presque 25 ans.

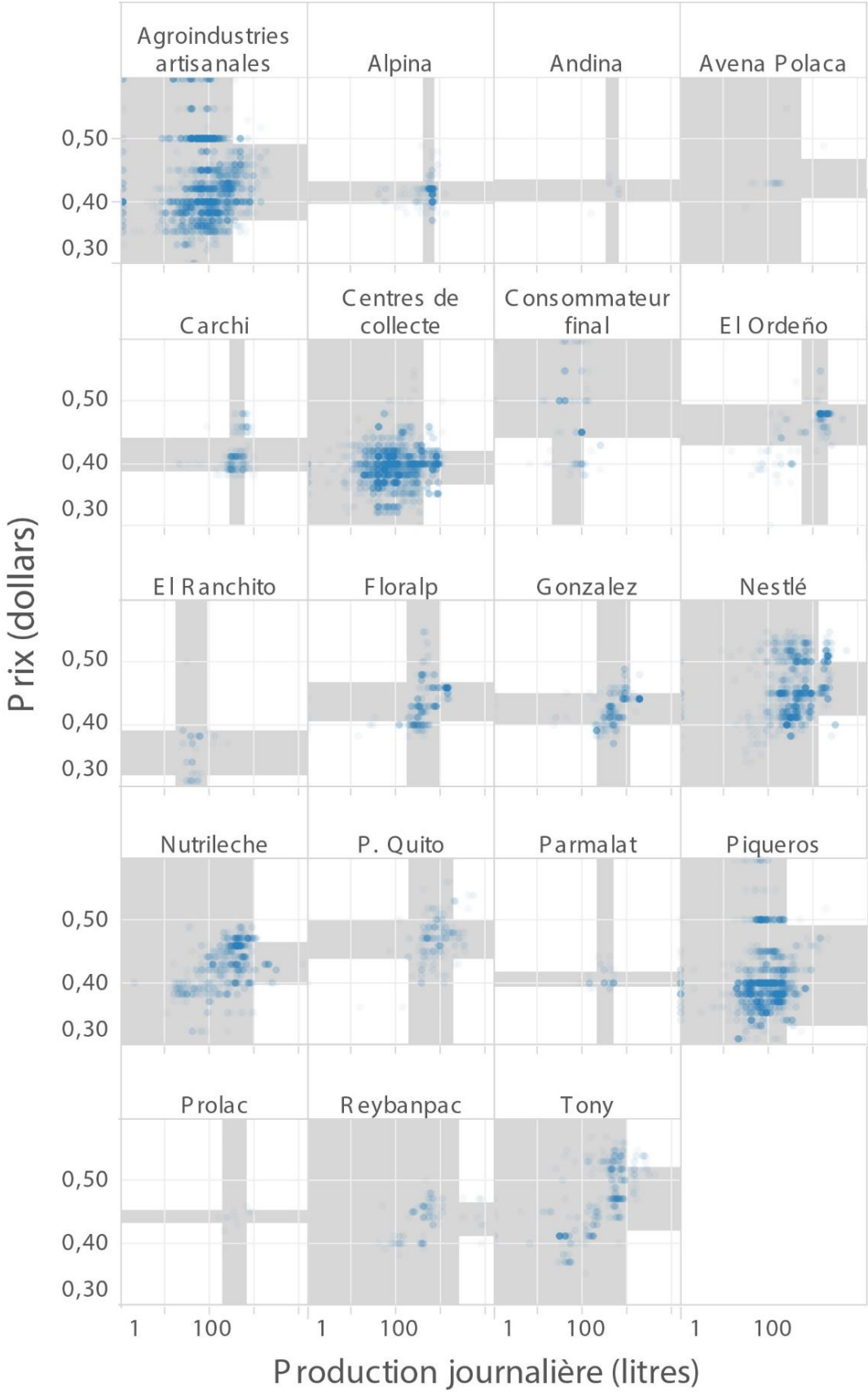
Malgré la collecte du lait dans les mêmes aires, ces agro-industries ne sont pas liées aux mêmes producteurs. La petite taille de l'échantillon impose des biais mais il est clair qu'en plus de la différenciation spatiale, il y a aussi une sélection du profil des producteurs avec qui les agro-industries laitières sont liées. Deux critères montrent bien la diversité des stratégies des agro-industries pour se lier aux producteurs :

- La quantité du lait acheté et,
- Le prix payé.

Ces critères sont la base pour la construction du graphique 46. Il montre une matrice graphique qui met en relation la quantité du lait acheté, dans l'axe des abscisses (en échelle logarithmique), et le prix payé, dans l'axe des ordonnées. Chaque agro-industrie est dans un des carrés qui sont présentés en ordre alphabétique. A l'intérieur de chaque carré des agro-industries se montrent les points qui représentent une transaction laitière. La localisation montre la quantité du lait vendu et le prix reçu. Derrière les points, des surfaces grises montrent les écarts standards de toutes les transactions pour chaque agro-industrie, ce qui permet d'étudier les stratégies de ravitaillement des agro-industries laitières et les possibles débouchés des producteurs.

Par exemple, les agro-industries artisanales sont intéressées surtout par le lait des petits producteurs. Ils achètent surtout de 1 litre et jusqu'à 324 litres (moyenne + 1 écart type). Elles paient entre 0,37 – 0,49 dollar (moyenne - 1 écart type ; moyenne + 1 écart type). Les centres de collecte s'attachent aux producteurs similaires : ceux qui vendent moins de 375 litres du lait ; cependant les prix peuvent être moins élevés (entre 0,37 – 0,42 dollar). Ces débouchés sont assez différents par rapport à la Pasteurizadora Quito qui achète du lait aux producteurs qui vendent surtout entre 180 et 1 767 litres du lait ; il s'agit notamment des grands producteurs qui reçoivent une prix entre 0,44 et 0,50 dollar pour le litre du lait. Il faut rappeler que les seuils cités correspondent à la moyenne plus un écart type (pour le seuil supérieur) et à la moyenne moins un écart type (pour le seuil inférieur). Donc, ça ne veut pas dire que toutes les transactions sont dans ces rangs, cependant les surfaces grises montrent clairement des stratégies diverses des agro-industries dans leurs liaisons avec les producteurs laitiers. Ces analyses peuvent être faites par tous les catégories de débouchés présentés dans le graphique.

Graphique 46 Profils des producteurs auxquels les agro-industries sont liées



Source : SINAGAP, 2015
 Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa, 2000

Comme le montre le graphique 46, les agro-industries laitières et les différents acheteurs du lait paient des prix assez différents aux producteurs. Les variables statistiques de ces prix se montrent dans le tableau 19.

Tableau 19 Variables statistiques des profils des producteurs auxquels les agro-industries sont liées

Agro-industrie laitière	Prix			Production		
	Moyenne	Ecart-type	Taux de variation	Moyenne	Ecart-type	Taux de variation
Alpina	0,41	0,0176	4,26	553	171	31,03
Andina	0,42	0,0183	4,39	476	169	35,57
Avena polaca	0,44	0,0321	7,34	203	342	168,43
Carchi	0,41	0,0272	6,58	414	160	38,80
Centros de acopio de leche	0,39	0,0275	6,99	168	207	123,12
Consommateurs	0,56	0,1174	21,07	62	43	69,06
El Ordeño	0,46	0,0334	7,23	1 261	726	57,62
El Ranchito	0,35	0,0356	10,05	48	32	66,14
Floralp	0,44	0,0318	7,31	563	400	71,03
Gonzalez	0,42	0,0245	5,77	673	481	71,46
Industries artisanales	0,43	0,0541	12,66	124	142	114,80
Nestlé	0,46	0,0431	9,43	589	594	100,81
Nutrileche	0,43	0,0335	7,79	385	537	139,50
Industries artisanales	0,41	0,0330	8,04	243	245	100,84
Parmalat	0,40	0,0124	3,07	327	126	38,38
Pasteurizadora Quito	0,47	0,0325	6,92	973	795	81,71
Piqueros	0,41	0,0808	19,61	118	134	113,82
Prolac	0,44	0,0114	2,57	406	234	57,73
Reybanpack	0,44	0,0277	6,31	828	1 616	195,24
Tony	0,47	0,0521	11,05	455	483	106,18
Moyenne	0,43	0,0373	8,42	443	382	89,06
Ecart-type	0,04			316		
Taux de variation	9,23			71		

Source : SINAGAP, 2015

Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa, 2000

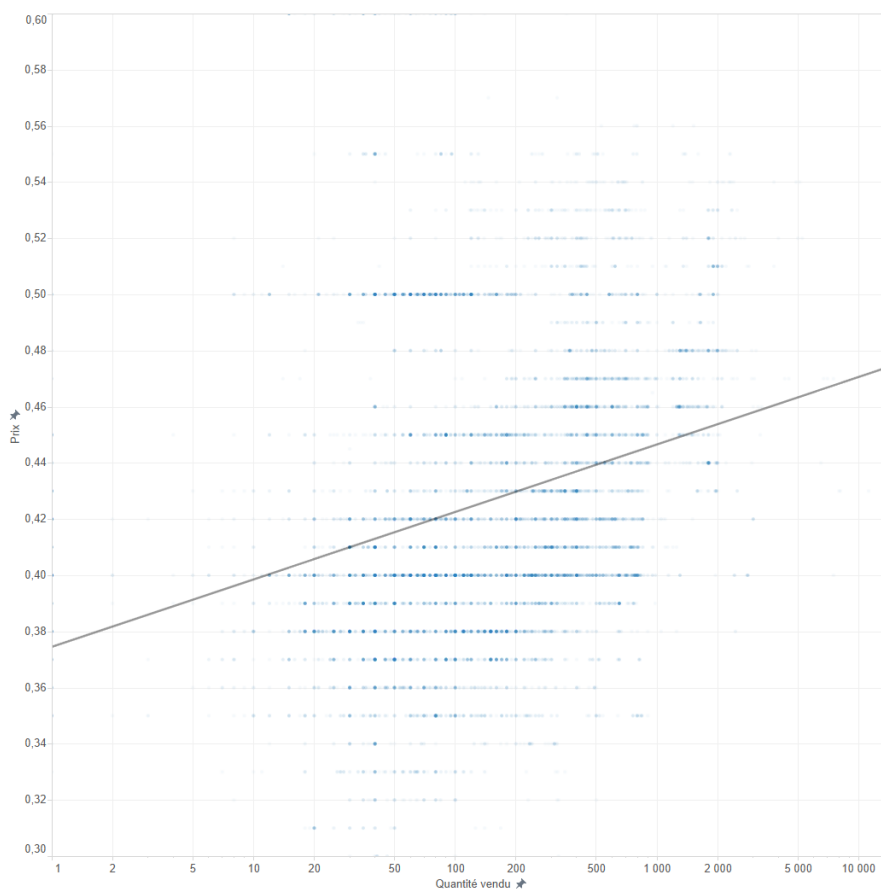
Comme on a signalé, dans cet échantillon, au moins la moitié des producteurs ont changé d'agro-industrie laitière. Bien que ces changements multiples répondent aux décisions des agro-industries (e.g. changements de stockage et des variations dans le marché de consommation), il montre un certain pouvoir d'action des producteurs basé sur la possibilité de vendre leur production à d'autres agro-industries.

Malgré la politique des prix du gouvernement équatorien, une forte diversité des prix diversifie les marchés laitiers. Un taux de variation de 9 % par litre du lait montre une forte différence entre les prix payés par les agro-industries laitières aux

producteurs, bien que cette variation soit assez biaisée par les prix obtenus par les producteurs quand ils vendent directement aux consommateurs. Cette option est toutefois en diminution et concerne seulement l'élevage périurbain, notamment des villes intermédiaires, c'est-à-dire une minorité des producteurs.

En général, les producteurs laitiers obtiennent un meilleur prix au fur et à mesure que la quantité de lait vendu augmente, comme le montre le graphique 47. Dans la vente au consommateur, la tendance est contraire : les producteurs qui atteignent des meilleurs prix sont ceux qui vendent peu de lait ; pourtant l'écart-type assez élevé montre une grande diversité des situations pour ces producteurs. Le prix dépend surtout de la négociation entre le producteur et le consommateur dans le cadre de l'économie locale de chaque ville. En tout cas, cela n'est pas vraiment une option pour l'amélioration des conditions de commercialisation à long terme. Il faut noter que ces prix élevés sont en fonction des faibles quantités commercialisées justement par la logistique compliquée de cette commercialisation.

Graphique 47 Relations entre quantité du lait vendu et prix obtenu



Source : SINAGAP, 2015

Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa, 2000

Mise à part la vente directe aux consommateurs, en général, les agro-industries paient plus aux producteurs qui produisent plus. La logistique de collecte des grandes quantités d'un seul producteur par rapport à une collecte de faibles quantités de plusieurs producteurs est un facteur essentiel de cette différence dans le prix. Aussi, les grands producteurs sont plus susceptibles d'avoir d'autres éléments d'infrastructure qui les permettent d'établir une meilleure relation avec les agro-industries (par exemple, des bacs de refroidissement laitier). Ces éléments sont présents à l'échelle nationale mais ils sont plus perceptibles et déterminants à l'échelle locale, comme on le verra dans le chapitre suivant.

Conclusion du sixième chapitre

La commercialisation du lait a une organisation spatiale particulière. On est loin de l'expression du marché comme un lieu déterminé. L'achat et la vente du lait sont réalisés dans une multitude de lieux. Les acheteurs vont vers presque toutes les exploitations pour collecter la production. Cependant, il ne s'agit pas de points isolés et disconnectés. La proximité de ces points implique des conditions similaires au moment des négociations. En même temps, les caractéristiques propres de ces points (quantité et qualité du lait) jouent aussi des rôles majeurs dans les relations de pouvoir implicites dans la commercialisation. Les relations spatiales permettent l'interaction entre les secteurs économiques généralement vus comme séparés.

D'ailleurs, une des plus grandes difficultés pour comprendre la complexité de ces relations est la logique qui catégorise les secteurs économiques sans prendre en compte les interactions entre les acteurs dans le terrain. Ces interactions sont multiples et diverses. Elles montrent le fonctionnement de la commercialisation dans des espaces où il existe des contraintes et des avantages dans l'organisation du marché laitier pour chaque catégorie des acteurs.

Le commerce du lait est une activité ancrée dans les espaces qui participent de leurs dynamiques. Dans le cadre de la révolution quantitative de la géographie, des outils ont été créés pour étudier l'expression spatiale des interactions entre les acteurs du complexe de ravitaillement urbain de produits laitiers, spécifiquement la Classification ascendante hiérarchique (CAH).

Les interactions entre les acteurs du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers fonctionnent en plusieurs réseaux qui permettent de caractériser leur fonctionnement dans l'espace en identifiant quatre situations : des rivières du lait, la circulation interne des produits laitiers, des flux externes du lait et des déserts laitiers. Chacun de ces espaces montre une modalité (quantitative et qualitative) des flux des produits laitiers dans le ravitaillement urbain. Cette approche quantitative à moyenne échelle ne doit pas faire oublier les rapports de force dans l'interaction entre les acteurs du complexe. Pour les comprendre, il faut changer d'échelle et analyser en détail chacun de ces réseaux. Ce sera l'objectif du chapitre suivant.

Chapitre 7 : S'intégrer aux réseaux de ravitaillement urbain, le rôle de la proximité

La prise en compte des acteurs au centre du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers n'est pas suffisante. L'analyse de la capacité d'action résumée dans la mise en relation n'est que le premier pas pour comprendre les logiques des stratégies utilisées par les petits producteurs pour rejoindre les réseaux du ravitaillement urbain des produits laitiers. Pour éviter un biais économiciste, on doit considérer les autres aspects majeurs dans ces relations, au-delà des prix. Ce chapitre vise à comprendre les facteurs et les contraintes pris en compte par les petits producteurs pour choisir leurs stratégies d'intégration dans le complexe du ravitaillement urbain des produits laitiers.

Les terrains d'étude donnent des exemples appropriés pour comprendre ces thématiques de façon complémentaire. Nono permet d'entrevoir un processus émergent du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers. Pour sa part, Machachi est exemplaire d'un complexe plutôt développé mais qui reste en évolution avec des changements et des rénovations. De plus, les entretiens exploratoires ont fourni des exemples intéressants.

La prochaine section portera sur la naissance de ces réseaux. Ensuite, une analyse examinera les facteurs qui déterminent la voie des petits producteurs dans le réseau et le rôle de la confiance dans le cadre de la proximité sociale. Dans une troisième section, les contraintes spatiales sont analysées à une grande échelle.

7.1. La naissance des réseaux

À Nono, la construction des réseaux de ravitaillement urbain des produits laitiers est très récente, ce qui permet d'étudier les enjeux de la structuration de ces réseaux. Pour la plupart des petits producteurs, notamment ceux d'Alaspungu, le développement d'une économie laitière est relativement récente (transition après une phase charbonnière et agricole). L'exploitation du charbon a cessé soudainement. Une nouvelle réglementation a interdit le déboisement de nouvelles aires boisées. La

première réponse a été de développer un système de production semblable à ce que Gondard (1984) a nommé comme « agriculture d'altitude ». Au cours des années, les producteurs ont notamment développé la production laitière. Cette évolution progressive a un fort impact dans la construction des premiers circuits.

Le charbon d'abord et les produits agricoles ensuite arrivaient aux marchés de consommation notamment par la voie des intermédiaires qui se rendaient jusqu'aux aires de production. Les producteurs d'Alaspungo vendaient leur production à l'intermédiaire qui se présentait à Alaspungo immédiatement après la récolte. Les producteurs racontent que tous les intermédiaires payaient des prix bas. Même s'il y avait plusieurs intermédiaires, il n'y avait pas de vraie concurrence. Lorsque les producteurs changeaient de production, les mêmes intermédiaires devenaient des intermédiaires des autres produits.

La même chose s'est passée pour le lait : ils ont commencé à acheter la production laitière même si la fréquence journalière posait des problèmes. Alors que la production agricole diminuait, le nombre des intermédiaires se réduisait. Finalement, il est resté un seul intermédiaire – un ancien membre de la commune – pour acheter le lait de tous les producteurs d'Alaspungo. Grâce à son rôle d'intermédiaire, cette personne a pu améliorer sa condition économique et aller vivre à Quito. Cet intermédiaire bénéficiait des relations d'amitié avec les producteurs d'Alaspungo même s'il se plaignait des mauvaises conditions de négociation de leurs produits.

D'après M L P (entretien N9), l'intermédiaire qui achetait tout le lait produit en Alaspungo est décédé d'un accident de la route suite à la célébration de la fête catholique de Dimanche des Rameaux à Alaspungo. L'époux de M L P a alors décidé de contacter un ami qui avait une camionnette pour prendre la place de l'intermédiaire. Il a contacté l'assistant de l'ancien intermédiaire pour connaître la clientèle qui achetait du lait à Quito. Il maintient aujourd'hui ce rôle d'intermédiaire.

Cela a ouvert la porte à d'autres producteurs qui voulaient se dédier à la transformation artisanale et à l'intermédiation. Dans l'actualité, dans la commune d'Alaspungo, trois *piqueros* achètent du lait. E T (entretien N 12) a décidé de se dédier au lait grâce aux réseaux établis par ses enfants à Quito. Il a commencé à vendre du

lait et des fromages aux voisins de leurs enfants tandis et a progressivement élargi son circuit de commercialisation.

Les *piqueros* d'Alaspungo ne se sont pas limités aux circuits de la commune. Ils ont profité de la présence d'autres exploitations productrices du lait, notamment les plus proches d'Alaspungo, pour se ravitailler en lait.

Ils doivent cumuler une quantité minimum pour que l'intermédiation soit rentable avec tous les coûts fixes (l'essence, les coûts de la camionnette, notamment les pneus, les coûts de l'entretien, par exemple) et les coûts d'opportunité (possibilité de se dédier à d'autres activités). Pourtant, la concurrence pour acheter plus de lait des nouveaux fournisseurs est presque inexistante. Chaque intermédiaire transforme et vend la production reçue sans montrer des signes de monopolisation de la production laitière. Les producteurs peuvent parfois changer de *piquero* par des modalités d'aller et de retour à moyen terme (au moins six mois), sans que cela modifie fortement le poids des intermédiaires à l'intérieur de la commune. D'ailleurs, les relations déjà anciennes entre producteurs et intermédiaires ont permis une certaine stabilité dans le fonctionnement et l'évolution du commerce à Alaspungo.

Pour les producteurs de l'aire centrale de Nono, les fluctuations dans la commercialisation du lait semblent avoir été plus fortes pour les petits producteurs que pour les moyens et grands producteurs. La proximité de Quito a fait des producteurs laitiers de Nono des cibles importantes de leur business. La présence des *piqueros* dans cette zone est relativement ancienne.

Avant la vente à la famille Rosero, la production du lait de l'*hacienda* La Merced était transformée en fromages dans une usine de la propriété. Peu de personnes peuvent témoigner de son fonctionnement mais il est clair que cette usine s'approvisionnait de la production d'autres propriétés même si le but principal était d'écouler sa propre production laitière. L'infrastructure nécessaire pour l'industrialisation du lait est toujours présente pourtant les propriétaires n'ont pas considéré qu'il était une alternative intéressante. Ils pensent plutôt à réactiver l'installation pour la préparation de fromages en faibles quantités surtout pour les touristes qu'ils veulent inviter à la propriété. Ils n'envisagent pas de changer leur relation avec la Pasteurizadora Quito à qui ils livrent actuellement leur production.

Au-delà de cette initiative de l'*hacienda* La Merced, la transformation du lait n'était pas une alternative envisageable pour les producteurs du centre de Nono. C'est plutôt une succession et concurrence des *piqueros* qui ont eu le rôle fondamental dans le commerce du lait pendant plusieurs décennies. X S (entretien N 33) dit que lorsqu'ils sont venus pour la première fois à Nono parce que son père commençait à travailler comme majordome dans une *hacienda*, ils avaient demandé à un *piquero* qu'ils connaissaient (en travaillant dans d'autres *haciendas*) d'aller jusqu'à Nono pour acheter du lait. Selon X S, durant trois décennies, ce *piquero* recueillait plus ou moins 1 000 litres, un pourcentage très élevé de la production laitière de l'aire centrale de Nono. D'autres *piqueros* ont suivi ce chemin. La concurrence sans être forte semble avoir été beaucoup plus importante par rapport à Alaspungo. Quelques *piqueros* restaient pendant beaucoup de temps, d'autres étaient plus passagers et participaient à la rénovation du commerce laitier.

Cette étape historique a été suivie par un moment dans lequel les agro-industries sont arrivées à Nono. La première a été INEDECA (aujourd'hui Nestlé). La présence de Nestlé et des circuits de collection des *piqueros* était parallèle. Plusieurs producteurs, surtout les grands, témoignent de son expérience dans la vente du lait à la Nestlé. D'après C D H, Nestlé est l'agro-industrie la plus « tricheuse » du pays. Il a vendu sa production laitière à Nestlé pendant au moins 5 ans. Il se plaint que le camion ne passait pas toujours et la production était parfois perdue.

L'agro-industrie Pasteurizadora Quito a créé un circuit pour se ravitailler avec les producteurs de Nono. Selon plusieurs témoins, cette agro-industrie est considérée comme un marché fermé auquel la plupart des producteurs ne peuvent pas accéder : « ... acceder au marché de la Pasteurizadora Quito est trop difficile. C'est presque un thème d'héritage » (J R, entretien N 23). Même, dans l'actualité, dans le secteur de Nono, seulement les grandes propriétés vendent leur production à la Pasteurizadora Quito. La Pasteurizadora Quito était une alternative de commercialisation pour peu de producteurs. De plus, au début, les fournisseurs de la Pasteurizadora Quito avaient des limites établies sous forme de quotas laitiers. Les producteurs devaient chercher d'autres débouchés, comme les *piqueros*, pour leurs excédents.

La présence de ces agro-industries ne diminuait pas les problèmes de la commercialisation du lait dans le secteur central. Pour les petits producteurs de ce secteur, le lait n'était pas encore le produit principal de leur système de production

comme dans l'actualité. Néanmoins, pour les moyens et grands producteurs, le faible dynamisme commercial de la production du lait était un enjeu majeur. Ils se sont regroupés et ont décidé de créer une association des éleveurs de Nono nommée Prolan (producteurs laitiers de Nono) dédiée à la transformation et commercialisation du lait. Ils ont créé une laiterie dédiée à la fabrication des fromages qu'ils vendaient dans leurs réseaux des amis et familles à Quito. D'après X S (entretien N 33), Prolan a commencé avec beaucoup de succès. Grâce au système de commercialisation, ils arrivaient à vendre toute la production des fromages en payant un prix pour le litre du lait considéré par eux même comme juste. La prise de décision des prix payés pour le lait était la responsabilité des producteurs.

Ce succès a conduit à une croissance de la production laitière même si l'écoulement des quantités plus élevées des fromages posait plus de problèmes et son système de commercialisation n'avait pas changé (des contacts par des amis et familles). Les réfrigérateurs de leurs maisons commençaient à stocker les fromages non vendus et le business commençait à montrer ses limites. La commercialisation était le problème majeur pour ces producteurs. Cette situation n'était pas spécifique aux producteurs de Nono. De nombreux éleveurs devaient affronter des problèmes similaires. Dans une situation critique, ils ont demandé l'aide de l'AGSO. La connaissance et l'amitié entre plusieurs producteurs de Nono et les dirigeants de l'AGSO ont joué aussi dans la rapide réponse. L'AGSO via El Ordeño achetait la surproduction qui ne pouvait pas être écoulee vers le marché par les propres producteurs.

En vue des problèmes à trouver des débouchés permanents, les producteurs associés à Prolan ont décidé de travailler avec l'agro-industrie Floralp. Pour Floralp, cela a été l'occasion d'étendre son business vers le sud (elle avait précédemment travaillé dans les provinces de Carchi et Imbabura). Floralp est un de exemples des agro-industries laitières en Equateur qui ont adopté une stratégie de décentralisation en transformant leurs produits dans plusieurs sites : à Nono, le fromage mozzarella et des fromages « frais » ; à San Gabriel (province du Carchi), les fromages « semi-mûrs » ; à Ibarra et Zuleta les fromages « mûrs » et le lait. Cela a donné aux éleveurs de Nono l'opportunité de se lier avec une agro-industrie spécialisée dans la transformation et la commercialisation, domaines dans lesquels ils avaient eu de forts problèmes. Comme le souligne X S (entretien N 33), ils se sont spécialisés dans ce qu'ils pouvaient faire,

c'est-à-dire la production du lait, et ont laissé les autres activités aux autres acteurs spécialisés justement dans ces domaines.

La négociation entre l'Association des éleveurs de Nono et Floralp a abouti à la fin de 2008 à la création d'une entreprise, nommée comme Nonolacteos en charge de l'exploitation de la fabrique des fromages installé a Nono avec l'aide économique du Club Rotary¹⁸⁹. Ce dernier est un regroupement social à fins charitables. Le Club Rotary de Quito-Valle Interoceánico a pris la stratégie « *Adopt a Village* » dressée par le Club Rotary International pour améliorer les conditions de vie de la population de Nono¹⁹⁰. L'appui à la conformation de Nonolacteos sans doute est un des réussites majeures dans son intervention à Nono.

Pendant la conformation de Nonolacteos, ils ont reçu d'autres actionnaires. Par exemple, I E (entretien N 26) a été invité à s'associer mais ne connaissait pas Floralp comme agro-industrie et a décidé de ne pas participer. Dans cette nouvelle entreprise nommée Montano, 51 % des actions appartiennent à Floralp et 49 % aux producteurs associés dans Prolan (actuellement 12).

Nonolacteos est devenu un nouvel acteur de grande importance dans la commercialisation du lait qui a progressivement diminué et définitivement éliminé le rôle des *piqueros* du secteur central de Nono. En dehors de l'aire centrale de Nono et de l'usine de Nonolacteos, il reste des *piqueros*. D'ailleurs, Nonolacteos est aussi approvisionné par deux *piqueros* qui font des circuits pour des aires un peu plus éloignées.

Plusieurs des fournisseurs actuels de Nonolacteos vendaient auparavant leur production à *piqueros*. M I (entretien N 15) voit dans cette relation des bénéfiques. Par le passé, le prix était déterminé par les *piqueros* (« *ils –les piqueros- achetaient aux prix qu'ils voulaient* »¹⁹¹) et il y a une meilleure logistique de livraison du lait. Avant, pour vendre leur lait, les producteurs devaient descendre les seaux 150 mètres jusqu'à la voie. Maintenant, le camion de Nonolacteos va jusqu'à l'exploitation.

Les premiers fournisseurs de Prolan étaient les producteurs associés mais Prolan a rapidement inclus d'autres producteurs du secteur. Le soutien économique

¹⁸⁹ <https://www.crqvi4400.org/>.

¹⁹⁰ <https://www.crqvi4400.org/desarrollo-nono>.

¹⁹¹ "Ellos compraban al precio que querían" (M I, entretien N 15).

du groupe Rotary était justifié par le rôle que cette agro-industrie aurait dans l'amélioration de la situation économique des petits producteurs. Pour les petits producteurs, changer de commerçant (intermédiaire ou agro-industrie) fait partie de leurs stratégies dans lesquelles ils prennent en considération plusieurs facteurs, comme par exemple les proximités sociales et spatiales.

7.1.1 Comment s'intégrer aux circuits de commercialisation du lait ? Une décision à plusieurs enjeux basée sur la proximité sociale

La naissance et la construction des réseaux dépendent du fonctionnement des circuits de commerce du lait. Ces circuits qui permettent les échanges entre producteurs et acheteurs s'établissent selon plusieurs modalités. Dans quelques cas exceptionnels, les producteurs sont contraints à se lier au seul commerçant du secteur lorsqu'il y a une situation de monopole. Cependant, les situations sont généralement moins outrancières. Même dans des situations d'éloignement, comme Alaspungo, les producteurs ont divers (3) circuits à leur disposition. Dans les marchés plus dynamiques comme Machachi, les possibilités sont multiples. On peut argumenter que la pluralité des circuits n'a pas une vraie signification pour les possibilités de négociation des petits producteurs en considérant que tous les acheteurs offrent des conditions similaires de commercialisation. Cette dernière perspective confirme la situation de vulnérabilité des petits producteurs par rapport au commerce dans le cadre du ravitaillement urbain des produits laitiers. Dans ce contexte, les petits producteurs prennent des stratégies pour améliorer leurs conditions dans la vente du lait. Au lieu d'être immobiles, ces circuits montrent en réalité une forte dynamique et mobilité.

La question clé est de connaître les facteurs qui poussent les producteurs à choisir un circuit plutôt qu'un autre (c'est-à-dire un commerçant en particulier). Si les petits producteurs se trouvent dans une situation difficile pour la commercialisation, ils ont tout de même une marge de manœuvre et développent différentes stratégies pour mieux profiter de la commercialisation du lait.

D'abord il faut souligner les rôles des acteurs dans l'achat du lait. Malgré la diversité des rôles et parfois le chevauchement, on peut distinguer trois catégories des acteurs : les *piqueros*, les agro-industries et les centres de provision.

7.1.2 Le *piquero*, au-delà de l'intermédiation « informelle »

Le *piquero*¹⁹² qui, jusqu'à présent, avait été identifié comme le « *commerçant intermédiaire du lait* » (dans l'introduction) est l'acteur du commerce du lait le plus difficile à définir et à différencier des autres d'un point de vue conceptuel. Néanmoins, sur le terrain, son rôle est très clair et les producteurs l'identifient facilement. La difficulté de définition vient de la diversité des liens et des fonctions qu'il accomplit pour les producteurs ruraux dans les campagnes.

Souvent, les *piqueros* sont vus d'une façon simpliste comme des commerçants « informels » du lait. Pour De la Calle (2008), ils sont les intermédiaires du lait cru de la Sierra équatorienne (De la Calle, 2008, p. 63). CIL (2005) souligne qu'ils « ... se ravitaillent des petits producteurs. Habituellement, ils utilisent des systèmes informels pour moins payer les petits producteurs. Ils vendent du lait cru dans les quartiers marginaux ou fabriquent des fromages frais sans pasteurisation » (CIL, 2005, p. 180). Torres (2009) explique qu'ils « ... collectent le lait dans les exploitations et l'amènent directement aux centres urbains pour une consommation sans pasteurisation et souvent sans condition d'hygiène et de conservation. » (Torres, 2009, p. 39). Ces visions dévalorisantes sont partagées par le secteur officiel. Le Ministère de l'Industrie et de la productivité indique que les *piqueros* sont « ... ceux qui achètent le lait directement aux exploitations et paient en espèces, parfois à un prix inférieur au prix officiel. Ils vendent le lait à un prix plus élevé aux agro-industries. Ces acteurs ont bénéficié du manque de capacité des petits producteurs pour vendre directement aux agro-industries en raison des coûts de transport élevés. » (Ministerio de Industrias y productividad, 2009, p. 32-33).

Les *piqueros* sont souvent associés aux mauvaises pratiques d'hygiène et à une insuffisance qualité et pureté du lait. T F (entretien E G 4), une *piquera* du secteur de Chauchín dans la province de Carchi, dit à propos de sa concurrence que « *Monsieur C C est un des pires négociants parce qu'il met du lactosérum et de l'eau au lait ; il paie des prix exorbitants* »¹⁹³ (T F, entretien E G 4). La mauvaise réputation des *piqueros* peut affecter leurs relations avec les fournisseurs (les producteurs laitiers), comme c'est le

¹⁹² D'autres pays de l'Amérique du Sud utilisent une autre dénomination. Par exemple, « *jarreadores* » en Colombie.

¹⁹³ "El señor C C es uno de los peores negociantes porque él pone suero y agua a la a la leche y paga precios exorbitantes" (T F, entretien E G 4).

cas de C V (entretien M 2) pour qui, même s'il y a un *piquero* qui paie plus, elle préfère de remettre du lait à un autre plus « fiable » : « il y a 3 ou 4 camionnettes qui viennent ici. Entre les voisins nous parlons sur les prix et nous savons que tous paient pareil. M P paie 40 centimes mais il mélange le lait avec le lactosérum et après ceux qui sont mal vus sont les producteurs. Il fournit du lait aux agro-industries. Je ne sais pas comment ils ne s'en rendent pas compte. Nous ne livrons pas du lait à lui justement pour ça, même s'il paie un peu plus »¹⁹⁴ (C V, entretien M 2).

Malgré les préjugés négatifs, les *piqueros* jouent un rôle majeur dans la commercialisation du lait, notamment celui des petits producteurs et des secteurs éloignés (où les circuits « formels » des agro-industries n'arrivent pas). Ils font la liaison entre les producteurs et la suivante étape de traitement du lait ou parfois avec les consommateurs en offrant un certain degré de sécurité dans la commercialisation du lait pour les producteurs, même si leurs prix sont les plus variables par rapport aux autres acteurs du commerce du lait. Où la concurrence pour le lait est plus forte les petites variations dans les prix peuvent amener aux changements de *piquero*. Par exemple, S C (entretien M 11) raconte qu'il venait de changer de *piquero* parce que l'autre personne avait baissé le prix pour les fêtes du réveillon de 0,40 à 0,38 centimes de dollars (une pratique répandue) même si les voisins ont dit que le prix avait déjà augmenté. Il a décidé de demander une augmentation du prix mais le *piquero* n'a pas accepté. Un nouveau *piquero* lui a proposé d'acheter sa production laitière à 0,40 centimes.

D'ailleurs, ils peuvent parfois prendre en charge les variations du marché de consommation sans que ces variations arrivent jusqu'aux producteurs. Ils doivent adopter des stratégies afin de maintenir les prix aux producteurs, comme M C (entretien N 28), qui a développé l'élevage porcin afin de profiter du lactosérum des fromages et le lait qui n'est pas vendu.

Mentionner le destin du lait acheté par les *piqueros* semble plus risqué. Une grande diversité des objectifs amène les *piqueros* à acheter du lait. Peut-être qu'au début la fonction des *piqueros* était « simplement » de l'emporter des producteurs aux

¹⁹⁴ "Hay 3 o 4 carros que vienen por acá -a recoger leche-. Entre vecinos nos conversamos sobre el precio de leche y sabemos que pagan lo mismo. Solo el Pato paga 40 ctvs. pero él ha sabido mezclar con suero y a quien hace quedar mal es a los demás. El entrega a planta pero no sé cómo no le detecta. Nosotros no le entregamos por eso, aunque el pagaría un poco más."

consommateurs. Pourtant, la complication des réseaux d'approvisionnement urbains des produits laitiers a permis et encouragé d'autres rôles. On a identifié au moins trois destinations du lait acheté pour les *piqueros* :

- Des *piqueros* aux consommateurs
- Quand les *piqueros* sont des artisans fromagers
- Des *piqueros* aux agro-industries

Des *piqueros* aux consommateurs

La première destination est la vente directe aux consommateurs. Cette modalité, connue comme « *leche litreada* » (lait par litres), a accaparé historiquement la vision des consommateurs urbains comme la seule fonction des *piqueros* qui, dans les villes, prennent le nom de *lecheros*. Comme on a vu dans les modalités de consommation des produits laitiers (2.2.2L'urbanisation et la consommation du lait cru), le lait cru est un produit très fortement consommé notamment dans les villes moyennes de la Sierra mais aussi à Quito (qui est le marché le plus grand de ce lait : 2.2.2L'urbanisation et la consommation du lait cru, page 126). Ce sont justement les *piqueros* qui permettent l'établissement de ces relations. Malgré l'importance de ces réseaux, la commercialisation du lait cru est interdite (article 38 de l'accord ministériel du ministère de l'Agriculture ; Registre officiel 941 du 25 avril de 2013¹⁹⁵). Les contrôles semblent avoir eu des intensités différentes. Dans les secteurs éloignés comme Alaspungo, les contrôles semblent avoir été faibles tandis que dans des secteurs plus reconnus comme Machachi, il y a eu des efforts plus importants. Comme dit M L P (entretien N 9) du secteur d'Alaspungo quand on le demande sur les opérations de contrôle de commercialisation du lait cru : « *grâce à Dieu, pour moi rien ne s'est passé. J'ai seulement vu ça à la télévision* »¹⁹⁶. Ce témoignage est très différent de celui d'H O (entretien M 15) de Machachi qui a dû arrêter de vendre du lait cru.

¹⁹⁵ "Art. 38.- Se prohíbe la comercialización directa de leche cruda o leche cruda enfriada, quesos frescos, yogurt y otros elaborados para consumo humano, excepto en aquellos productos que por requerimiento implícito en su elaboración lo requieren, para lo cual se deberá tomar las medidas necesarias que garanticen la inocuidad del producto final".

¹⁹⁶ "Gracias a Dios a mí no me ha pasado nada. Eso -los controles en la comercialización de leche- los he visto solo por televisión".

Les normes et les contrôles ont joué un rôle dans la diminution du pourcentage de la consommation du lait cru, mais aussi les changements dans les marchés urbains, comme on a vu. Cette diminution a obligé les *piqueros* à diversifier leurs stratégies de vente du lait.

Quand les *piqueros* sont des artisans fromagers

Le deuxième destin du lait des *piqueros*, souvent évoqué dans les recherches et rapports gouvernementaux, est la transformation artisanale du lait dans des produits dérivés par les *piqueros* (particulièrement des fromages). Ce circuit est semblable à l'antérieur pourtant, dans ce cas, le rôle du *piquero* s'étend dans tout le réseau d'approvisionnement urbain des produits laitiers. Afin de diriger tout le réseau, il faut que l'échelle de production soit petite, ce qui signifie des seuils de production relativement bas. Souvent, il s'agit des activités intrafamiliales qui permettent une division des rôles : le père ramasse le lait, la mère fabrique des fromages et les enfants vendent ces produits dans les villes. Le cas des trois *piqueros* d'Alaspungo illustre clairement cette relation.

Des *piqueros* aux agro-industries

La vente du lait aux *piqueros* n'est pas forcément séparée des circuits des agro-industries. De nombreux *piqueros* font des circuits en ramassant du lait qui est ensuite vendu aux agro-industries, surtout aux petites et moyennes. La différenciation des circuits des *piqueros* de celui des agro-industries est l'autonomie du business de commercialisation du *piquero* par rapport à l'agro-industrie. Quand l'agro-industrie est responsable du transport, le chauffeur est le responsable seulement du transport tandis que la relation du producteur laitier est établie directement avec l'agro-industrie. Quand le *piquero* est responsable du circuit, c'est à lui de prendre les décisions de négociation des prix avec les producteurs laitiers et des conditions de commercialisation.

Selon les stratégies spatiales des agro-industries, certains préfèrent assurer leur ravitaillement en établissant des relations fortes avec les producteurs tandis que d'autres choisissent des stratégies plus souples qui leur permettent de mieux s'adapter

aux conjonctures du marché. Dans cette deuxième option, les *piqueros* jouent un rôle clé. Pour les *piqueros*, commercialiser du lait avec des agro-industries sans en faire partie, leur permet de mieux adapter la logistique de leurs circuits aux autres activités. De plus, ils peuvent négocier avec d'autres agro-industries si les conditions du marché changent, surtout s'ils possèdent un centre de refroidissement ; dans le cas contraire ils sont obligés à négocier *ex ante* avec l'agro-industrie.

Quand les *piqueros* vendent du lait aux agro-industries, les producteurs connaissent généralement peu le destin du lait produit. Même ces destinations peuvent changer rapidement. Pour les petits producteurs, ces circuits permettent de négocier toujours avec la même personne en laissant à cette personne le pouvoir de négociation avec le suivant acteur du réseau.

7.1.3 Les agro-industries laitières

On a déjà analysé le rôle des agro-industries comme acteurs dans le complexe du ravitaillement urbain du lait. Il est aussi important de centrer l'analyse sur les modalités de relation établies avec les producteurs pour l'achat du lait.

Les agro-industries sont généralement vues comme la destination du lait exclusivement des moyennes et grandes exploitations laitières. Il est nommé comme le « circuit formel ». Bien que la plupart des agro-industries se soient liées avec ces exploitations (moyennes et grandes), les petits producteurs sont des acteurs de plus en plus importants dans ce marché. La grande diversité des agro-industries (par leurs tailles, produits, logiques entrepreneuriales...) rend difficile d'identifier les traits communs des relations établies avec les producteurs.

En général, quand les producteurs vendent du lait aux agro-industries le camion ou camionnette (selon la taille de l'agro-industrie) arrive jusqu'à l'exploitation pour ramasser du lait. La plupart font un circuit journalier qui passe habituellement le matin. Quelques agro-industries offrent divers services aux producteurs laitiers même si selon les producteurs, ces services (conseils des agronomes, des zootechniciens, des spécialistes en pâturages...) ont diminué dans les dernières années. Ainsi, de grandes agro-industries comme Nestlé ont joué un rôle clé dans l'expansion de l'utilisation des cuves de réfrigération. Plusieurs des producteurs ont eu accès aux cuves de

réfrigération grâce à l'appui de la Nestlé. Ils ont payé la cuve de réfrigération à crédit. Les paiements sont décomptés de l'addition que la Nestlé devait payer pour le lait vendu. Il y a une relation d'exclusivité qui finit quand la cuve a été totalement payée.

Ainsi, d'autres agro-industries peuvent prêter leurs cuves de réfrigération, comme c'est le cas de la relation entre l'Andina et A M (entretien M 30). Il est obligé de vendre son lait à cette agro-industrie pendant le temps de la durée du prêt. Il voudrait changer d'agro-industries mais la cuve est un investissement de 20 000 dollars et il a récemment fait d'autres investissements, notamment la machine à traire. À M (entretien M 30) raconte que son prochain investissement sera la cuve de réfrigération pour mieux négocier la vente du lait. D'ailleurs, Nestlé lui avait offert un meilleur prix pourtant il n'avait pas la possibilité d'investir.

Ces crédits peuvent couvrir une grande gamme des besoins des producteurs, par exemple J R (entretien N 23) qui a reçu 10 000 dollars de Nonolacteos pour réaménager l'étable et renouveler le troupeau bovin.

Quelques agro-industries demandent certaines caractéristiques dans le système de production et commercialisation pour acheter du lait. La « formalisation » de la production à l'égard des institutions de l'Etat est une de leurs exigences. Pour J C, responsable d'un centre de collecte d'une grande agro-industrie : « *Par de soucis liés à la Direction des impôts, nous ne ramassons –du lait– des petits producteurs* ». Pour cela, ils ne nous vendent pas. Ils préfèrent le donner aux intermédiaires » (entretien E G 15)¹⁹⁷.

Des seuils de quantité sont un des éléments pris en compte, surtout pour les grandes agro-industries. A M (entretien M 30), moyen producteur dans le secteur de Gütig, mention qu'une limite pour se lier avec une agro-industrie serait 350 litres : « *par exemple, pour une agro-industrie avec 100 ou 150 litres, personne ne fait attention... quand j'ai commencé à produire plus de 350 litres les agro-industries ont commencé à s'intéresser* »¹⁹⁸ (À M, entretien M 30). Sur la possibilité de vendre aux agro-industries D L (entretien M 34), petit producteur dans le secteur de Gütig, dit : « *nous sommes des petits producteurs. Le lait est ramassé peu à peu. Ils – les grands producteurs – livrent aux*

¹⁹⁷ "Nosotros no cogemos mucho a pequeños productores por rubros del SRI (Servicio de Rentas Internas). Por eso no les gusta vendernos. Ellos prefieren dar a intermediarios" (entretien E G 15).

¹⁹⁸ "Póngase, una empresa, con 100-150 litros no le para bola... desde que producía 350 litros medio me comenzaron a parar bola los de las empresas" (A M, entretien M 30)

agro-industries. Les agro-industries passeraient trop du temps à collecter ces petites quantités »¹⁹⁹ (D L, entretien M 34).

De plus, la plupart des agro-industries exigent l'utilisation des cuves de réfrigération. Par exemple, l'hacienda San Andrés à Machachi qui produit entre 500 et 800 litres journaliers, doit vendre sa production à un *piquero* parce qu'ils n'ont pas de cuve de réfrigération (C A, entretien M 26). La cuve de réfrigération est un élément essentiel qui divise les producteurs entre ceux qui vendent du lait « froid » et ceux qui livrent du lait dit « chaud » (le lait sort de la vache à une température moyenne de 36 °), bien que divers producteurs ont pris des stratégies, différentes à la réfrigération, pour diminuer la température du lait. C'est le cas de (X S, entretien N 33) qui a construit un petit réservoir d'eau où sont gardés les bidons du lait afin d'abaisser la température du lait, comme le montre.

Photographie 15 Bidons du lait en eau afin d'abaisser sa température



Source : Fernando Barragán-Ochoa, 2016

Les bidons du lait sont mis en eau ce qui permet d'abaisser la température. Cette stratégie est utilisée surtout pour le lait traité dans l'après-midi. Il reste toute la soirée et il sera ramassé au lendemain.

¹⁹⁹ "Nosotros somos minoristas y nos recogen de poquito en poquito. Ellos entregan a los mayoristas o a las empresas. Ellos pasarían el tiempo de venir a recoger de poquito en poquito" (D L, entretien M 34).

Le refroidissement du lait joue un rôle clé dans l'accès aux marchés et les prix reçus. D'ailleurs, une stratégie des petits producteurs pour améliorer leurs systèmes de commercialisation a été de vendre le lait refroidi dans des centres d'approvisionnement.

7.1.4 Les centres d'approvisionnement

Les centres d'approvisionnement se sont multipliés dans les dernières années. Les différents niveaux du gouvernement ont joué des rôles majeurs dans cette dynamique, notamment le gouvernement central via le Ministère de l'Agriculture (surtout le projet *Red Lechera* et avant par le projet CADERS, projet de compétitivité agricole rurale durable²⁰⁰), et les gouvernements de provinces. Cette stratégie a été vue comme un moyen de donner un pouvoir de négociation plus fort aux petits producteurs pour qui par dès la faible capacité d'investissement et les basses quantités du lait produit avoir une cuve de réfrigération ne semble pas possible ni envisageable.

La condition basique du fonctionnement des centres d'approvisionnement est la composition du regroupement des éleveurs intéressés dans cette voie de commercialisation. Si les bénéfices sembleraient être importants à première vue, l'expérience de plusieurs de ces centres montre des réalités plus contrastées. Parmi les centres d'approvisionnement établis par les différents niveaux du gouvernement, un pourcentage important n'est pas en fonctionnement ou sont des centres « à renforcer », selon la catégorisation que les autorités publiques les ont donnés (entretien : Julio de la Calle²⁰¹).

L'établissement de ces centres par les pouvoirs de l'Etat peut être vu comme une tentative de « formaliser » l'approvisionnement du lait en motivant les petits producteurs à abandonner les circuits « informels », y compris les *piqueros*. L'amélioration des conditions de commercialisation n'a pas été toujours possible. D'ailleurs, la liaison de ces centres d'approvisionnement avec un niveau suivant du réseau de ravitaillement urbain du lait a été toujours un trait problématique qui a continué d'exprimer les relations de pouvoir fortement différent. L'association avec

²⁰⁰ Proyecto de Competitividad Agropecuaria Rural Sostenible qui a fonctionné entre 2007 et 2013.

²⁰¹ Coordonateur du projet National de l'élevage durable au Ministère de l'Agriculture.

des agro-industries « ancrées » (*anclas*) de ce point de vue serait la meilleure façon d'assurer un débouché la production des petits producteurs.

Dans les accords établis entre les agro-industries et des groupes des producteurs (fréquemment organisés en associations ou coopératives). Les agro-industries offrent des crédits en argent ou en biens mobiliers (comme des tanks de refroidissement ou des mini laboratoires d'analyse de qualité du lait) pour s'assurer l'obtention du lait. Pourtant, elles ne sont pas obligées à l'achat de tout le lait ramassé. Selon la conjoncture du marché, les agro-industries peuvent établir des quotas de réception du lait. Les centres d'approvisionnement doivent mettre en jeu des stratégies pour écouler la « surproduction » du lait en fonction des engagements auprès les producteurs laitiers. Seulement dans des cas extrêmes, les centres d'approvisionnement laissent partir leurs fournisseurs. Pendant une période de diminution de la consommation pendant les vacances scolaires, le centre d'approvisionnement de J A (entretien E G 15) a dû réduire la quantité du lait reçu tandis que l'agro-industrie à laquelle ils vendent a diminué le quota de 17 000 à 14 000 litres journaliers.

Dans ce contexte, les petits producteurs prennent des stratégies basées sur leurs contraintes et leurs possibilités dans le choix de l'acheteur de lait (*piquero*, agro-industrie ou centre d'approvisionnement). Les motivations sont très diverses et passent par des éléments économiques, mais aussi d'autres considérations qui font partie de ce que Bourdieu (1980) a nommé comme « capital social ». Les liens préétablis de familiarités, de voisinage ou d'amitié jouent des rôles clés dans l'établissement des relations de commercialisation du lait. Comment mesurer l'importance des divers facteurs à l'égard des petits producteurs au moment de décider à qui vendre sa production laitière ? Dans l'enquête réalisée auprès des producteurs, une question porte sur les facteurs que les producteurs considèrent les plus importants pour choisir leurs débouchés. Les choix possibles sont :

- L'affinité avec l'acheteur,
- Le prix payé,
- La ponctualité dans le paiement,
- La remise des crédits,
- Le soutien à la capacitation,

- L'appui technique,
- Des services vétérinaires,
- L'appui à l'achat des intrants et,
- La capacité de livraison d'une quantité quelconque du lait.

Parmi ces options aucun producteur n'a choisi les services vétérinaires et nous les avons éliminées dans la phase de traitement des données. Chaque producteur pouvait choisir tous les facteurs pertinents, pourtant la plupart (70 %) a choisi seulement un facteur. Le tableau 20 montre les résultats en pourcentages qui correspondent à chaque facteur par rapport au total des éléments soulignés.

Tableau 20 Facteurs pris en compte dans le choix des acheteurs du lait

Terrain d'étude	Producteurs	Affinité	Prix	Paiement ponctuel	Remis de crédits	Appui à la capacitation	Appui technique	Appui à l'achat des intrants	Quota illimité	Total
Nono	Petits	50%	15%	5%	10%	5%	0%	10%	5%	100%
	Moyens et grands	0%	22%	0%	33%	22%	11%	11%	0%	100%
Machachi	Petits	27%	27%	30%	10%	0%	0%	7%	0%	100%
	Moyens et grands	0%	43%	43%	0%	0%	14%	0%	0%	100%
Deux terrains	Petits	36%	22%	20%	10%	2%	0%	8%	2%	100%
	Moyens et grands	0%	31%	19%	19%	13%	13%	6%	0%	100%

Source : Enquêtes de terrain
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Parmi les petits producteurs enquêtés, 36 % mentionnent des liaisons d'affinité comme l'un des facteurs le plus importants dans le choix de l'acheteur. Ce pourcentage augmente à presque 60 % si on prend en compte seulement ceux qui vendent le lait aux *piqueros*. Dans ces liens d'affinité, les petits producteurs signalent la familiarité et le voisinage mais aussi d'autres critères plus subjectifs. Les liens familiaux auxquels ils font référence sont ceux de la famille élargie, y compris la belle-famille.

Selon les terrains d'étude le rôle de l'affinité change. Pour la moitié des petits producteurs de Nono, l'affinité joue un rôle majeur dans la vente du lait tandis que ce pourcentage est de 36 % en Machachi. L'enclavement des espaces des petits producteurs et l'intégration des réseaux locaux où le *piquero* est un membre du secteur (comme en Pucará) ou de la commune (comme en Alaspungo) expliquent l'importance élevée des rapports d'affinité dans la commercialisation du lait. Dans la frange Guitig-El Pedregal, les *piqueros* peuvent venir d'autres secteurs plus distants, surtout de la

ville de Machachi, ce qui mit une « distance » dans les relations de commercialisation, sans que cela signifie une relation impersonnelle.

À Machachi où moins de petits producteurs choisissent l'affinité comme critère pour sélectionner l'acheteur, la connaissance préalable de la personne et même parfois de son domicile sont des éléments auxquels les producteurs accordent beaucoup d'importance. C V (entretien M 2) illustre cette relation : « Ça fait 12 ans que je livre le lait à la même personne. Il faut faire attention à être payé. Par exemple, si quelqu'un vient de Tambillo – une ville proche, mais pas très connue pour elle- et je ne le connais pas. Imagine-s'il s'en va avec mon salaire de quinze jours. Je reste et pleure... Il y a d'autres piqueros qui offrent 0,40 ou 0,45, mais on ne les connaît pas ». ²⁰²

L'importance des relations d'affinité ne cache pas les facteurs économiques, comme les prix payés, le paiement ponctuel et la remis de crédits. Les prix sont autant mentionnés par les petits producteurs de Machachi que les relations d'affinité. Pour les petits producteurs de Nono, les prix sont le deuxième facteur le plus mentionné. L'affinité joue un rôle d'attachement au même acheteur mais les prix sont des éléments majeurs dans le dynamisme des circuits, notamment dans le contexte de forte concurrence de Machachi. Chaque centime peut signifier le choix d'un ou d'un autre acheteur. Pourtant, ceux qui donnent plus d'importance aux prix sont les moyens et grands producteurs, ce qui montre une particularité clé dans les systèmes productifs des petits producteurs. Malgré l'importance des facteurs économiques, les stratégies des petits producteurs vont au-delà de la simple quantification des prix payés. Même, pour les petits producteurs de Machachi, le paiement ponctuel joue un rôle plus important que le prix.

Les crédits sembleraient avoir un rôle faible par rapport aux autres critères analysés (l'affinité et les prix), pourtant la généralisation de cette stratégie est un facteur à prendre en compte dans la faible estimation de ce critère. Comme presque tous les *piqueros* offrent ces crédits, il n'est pas un facteur à prendre en compte. Toutefois, son rôle dans la commercialisation est remarquable. D'abord, ils ont un fonctionnement particulier qui mérite d'être détaillé. Plutôt qu'un crédit donné à

²⁰² “12 años ya entrego a la misma persona. Sobre todo que hay que tener cuidado en la paga. Po ejemplo si viene alguien de Tambillo –por decir una ciudad próxima pero poco conocida para ella- y yo no lo conozco. Imagínese si se va con mi quincena; yo me quedo llorando... vienen otros a ofrecer a 0,40 o 0,45 pero no se les conoce” (C V, entretien M 2).

n'importe qui, ces crédits sont une relation entre l'acheteur et le producteur qui maintient le rapport de ravitaillement. Il s'agit d'une sorte de paiement à *priori* (en espagnol, *adelanto*) en espèces ou en produits et qui sera décompté des paiements futurs du lait acheté. On appellera cette relation comme « crédit à priori ». Comme dit Ferraro (2004) en étudiant l'économie d'une communauté de Pesillo²⁰³ (dans la province d'Imbabura), le crédit à priori est un élément « inhérent » à la commercialisation du lait qui en grande mesure détermine la relation de commercialisation (Ferraro, 2004, p. 96). À Q (entretien N 28) mentionne qu'il donne sa production à E T depuis qu'il produit et n'as jamais changé parce que « ... *c'est une bonne personne. Il ne refuse pas de payer. Ainsi quand je demande des crédits à priori, quand j'ai besoin de 20 ou 30 dollars, il est d'accord. Il ne refuse pas de donner des crédits à priori* »²⁰⁴ (À Q, entretien N 28).

Ces crédits à priori sont alloués en fonction de l'importance du producteur pour l'acheteur. Ceux qui fournissent des quantités plus élevées du lait ont le « droit » à des crédits plus élevés tandis que ceux qui vendent peu du lait peuvent être exclus de ces crédits. M M (entretien E G 4), *piquero* à Machachi, donne des crédits à priori aux producteurs qui vendent au moins 50 litres et à partir de 100 litres les producteurs exigent ces crédits. Les valeurs peuvent être différentes selon le niveau de concurrence.

Les délais dans lesquels les crédits à priori seront décomptés peuvent changer fortement. Certains crédits à priori peuvent être même « indéfinis ». Afin d'assurer son approvisionnement, M M (entretien E G 4) a prêté 1 000 dollars sans un délai fixé à un producteur très important dans son circuit. Cet argent sera payé au *piquero* quand le producteur veut changer de commerçant du lait (un autre *piquero* ou une agro-industrie). Cependant, la plupart de ces crédits sont plus modestes. Ils servent aux petits producteurs pour faire face aux dépenses conjoncturelles lorsqu'ils sont en manque de liquidité ou à l'investissement pour la production laitière. C'est par ce dernier élément que les acheteurs du lait se sont convertis en acteurs importants du développement laitier.

²⁰³ Dans la communauté étudiée par Ferraro (2004), comme dans d'autres régions surtout des Andes nord, ces « crédits » prennent le nom en espagnol de « *suplicos* ». En Nono comme à Machachi le nom le plus utilisé est « *adelantos* » (anticipés) ou encore « *incentivos* » (encouragements).

²⁰⁴ « *No niega pagar, cuando se le pide adelantado unos 20/30 que se necesita, él dice bueno y no niega en dar adelantados* ».

Contribuer à une meilleure gestion budgétaire n'est pas le seul moyen des acheteurs de participer dans la production du lait. D'ailleurs, ils pourraient jouer des rôles majeurs dans la formation et l'amélioration technique des exploitations, comme ils le font pour les grands producteurs, pourtant peu des petits producteurs mentionnent ces éléments comme facteurs essentiels dans le choix des acheteurs. Les petits producteurs ne considèrent pas ces éléments dans le moment de choisir leurs acheteurs parce qu'ils n'offrent pas ces soutiens. Ces critères sont toujours plus mentionnés pour les moyens et grands producteurs. Plusieurs agro-industries ont des programmes de soutien pour les éleveurs comme par exemple, la visite des techniciens dans les cultures des pâturages, dans la santé animale, parmi d'autres thèmes. Pourtant ces programmes arrivent peu aux petits producteurs. Ceci explique les faibles pourcentages à Nono et l'absence des producteurs à Machachi qui ont signalé ce facteur comme pertinent au moment de choisir leurs débouchés.

Pour le soutien logistique à l'achat des intrants, les petits producteurs et surtout ceux de Nono, sont ceux qui mentionnent le plus comme un des facteurs pris en compte dans le choix des débouchés. À Nono, cette fonction est fondamentale en raison de l'enclavement de nombreux petits producteurs. Dans ces cas, au-delà des intrants pour la production agricole, les commerçants laitiers jouent un rôle majeur dans le transport des divers produits et même des producteurs ou de leurs familles. Dans la commune d'Alaspungo, où la seule façon d'y aller est dans des transports privés, les trois *piqueros* jouent un rôle de transport des produits et des personnes dès et jusqu'à Alaspungo. D'autre part, à Machachi, dans une situation de forte mobilité, les petits producteurs n'ont pas besoin des acheteurs du lait pour assurer leurs besoins de mobilisation. Les grands producteurs mentionnent le soutien logistique aux achats des intrants non pas par manque de moyens de transport mais plutôt en raison des services des agro-industries dans la vente des intrants pour la production.

Un dernier élément pris en compte dans la grille d'entretiens fait référence aux quotas établis pour l'achat du lait. Seulement des petits producteurs de Nono ont souligné ce facteur. Le quota dans ce contexte ne fait pas référence aux limites maximums mais aux minimums. Des petits producteurs de Nono fournissent le lait à certains acheteurs en raison d'absence de quotas minimums. Nombreuses agro-industries sont des marchés fermés pour les petits producteurs justement par une production faible dans une stratégie qui privilégie aux moyens et grands producteurs.

La mise en place de ces facteurs sociaux dans l'établissement des relations d'échange marchand agit avec l'espace qui restreint ou favorise ces rapports. Il s'agit de la mise en relation des acteurs localisés dans les espaces.

7.2. Des circuits qui mettent en relation des acteurs et des lieux : le rôle de l'éloignement physique

Les facteurs sociaux qui jouent dans le choix du débouché des petits producteurs sont pris en compte dans le contexte spatial qui favorise ou restreint les stratégies des petits producteurs. La localisation des exploitations joue un rôle majeur dans la façon que les petits producteurs se lient aux circuits commerciaux du lait. Par exemple, les producteurs les plus proches des villes seraient les plus favorisés pour vendre du lait directement aux consommateurs urbains tandis que pour les producteurs des secteurs plus éloignés des villes ces débouchés sont plus limités. Au-delà de ces extrêmes, les différences sont beaucoup plus « subtiles » et ne sont observables qu'à des grandes échelles. Des petites disparités peuvent jouer fortement dans la différenciation des prix ou même dans la décision d'acheter ou non du lait. Par exemple, les variables prises en compte par M M (entretien I M 4) pour acheter du lait pour son centre d'approvisionnement sont la distance à laquelle se trouvent l'exploitation et la quantité du lait. Selon M M, la distance peut faire varier le prix jusqu'à 4 centimes (c'est-à-dire 10 % du prix moyen). Pour la quantité, M M calcule une moyenne de 39 centimes pour ceux qui livrent près de 10 litres et 41 centimes pour ceux qui remissent 200 litres (c'est-à-dire une variation de 2 centimes ; 5,1 % de variation par rapport au prix moyenne). Ainsi les producteurs perçoivent une meilleure capacité de négociation quand ils ont plus de lait : « *quando il y a beaucoup du lait, on peut se plaindre* »²⁰⁵ (J S, entretien N 36).

Le lait est collecté par des circuits d'approvisionnement qui impliquent une routine de parcours d'un chemin déterminé dans lequel sont les producteurs qui fournissent du lait. Cette routine prend la forme d'une habitude qui est continuellement répétée. Les circuits peuvent coïncider totalement ou, dans la plupart de cas, partiellement avec les circuits d'autres commerçants. Cela ne veut pas dire

²⁰⁵ « *Cuando hay mucha leche se puede reclamar* » (J S, entretien N 36).

forcement que ces deux circuits font partie d'une partition ou un marché concurrentiel. Les mosaïques agraires (diversité des types des producteurs dans des secteurs proches) dans quelques secteurs, comme à Machachi, peuvent favoriser des circuits superposés qui appartiennent aux différentes partitions. D'autre part, selon la distribution des producteurs, des circuits différents peuvent éviter des superpositions, même si les situations de monopole de l'achat du lait sont exceptionnelles.

Les analyses des interactions entre circuits de ramassage du lait sont très compliquées tandis que méthodologiquement ils supposeraient une collecte des données de tous les acteurs (producteurs et commerçants), comme un recensement effectué pour comprendre la commercialisation du lait. Malgré cela, dans cette recherche qui ne cherche pas à être exhaustive, l'approfondissement de deux études de cas m'a permis d'identifier la plupart des circuits qui traversent Nono et Machachi. La difficulté est plus grande à Machachi où la multiplicité des commerçants laitiers rend cette tâche impossible à accomplir par un seul chercheur. Les intermédiaires passent par les mêmes chemins presque à la même heure en accomplissant une activité qui ne peut pas être arrêtée. Après, ils sont dans les agro-industries, souvent inaperçues dans le paysage urbain de la ville de Machachi. À Nono, la quantité plus modeste des circuits de collecte du lait autorise un certain degré d'accomplissement de l'identification de chacun d'eux.

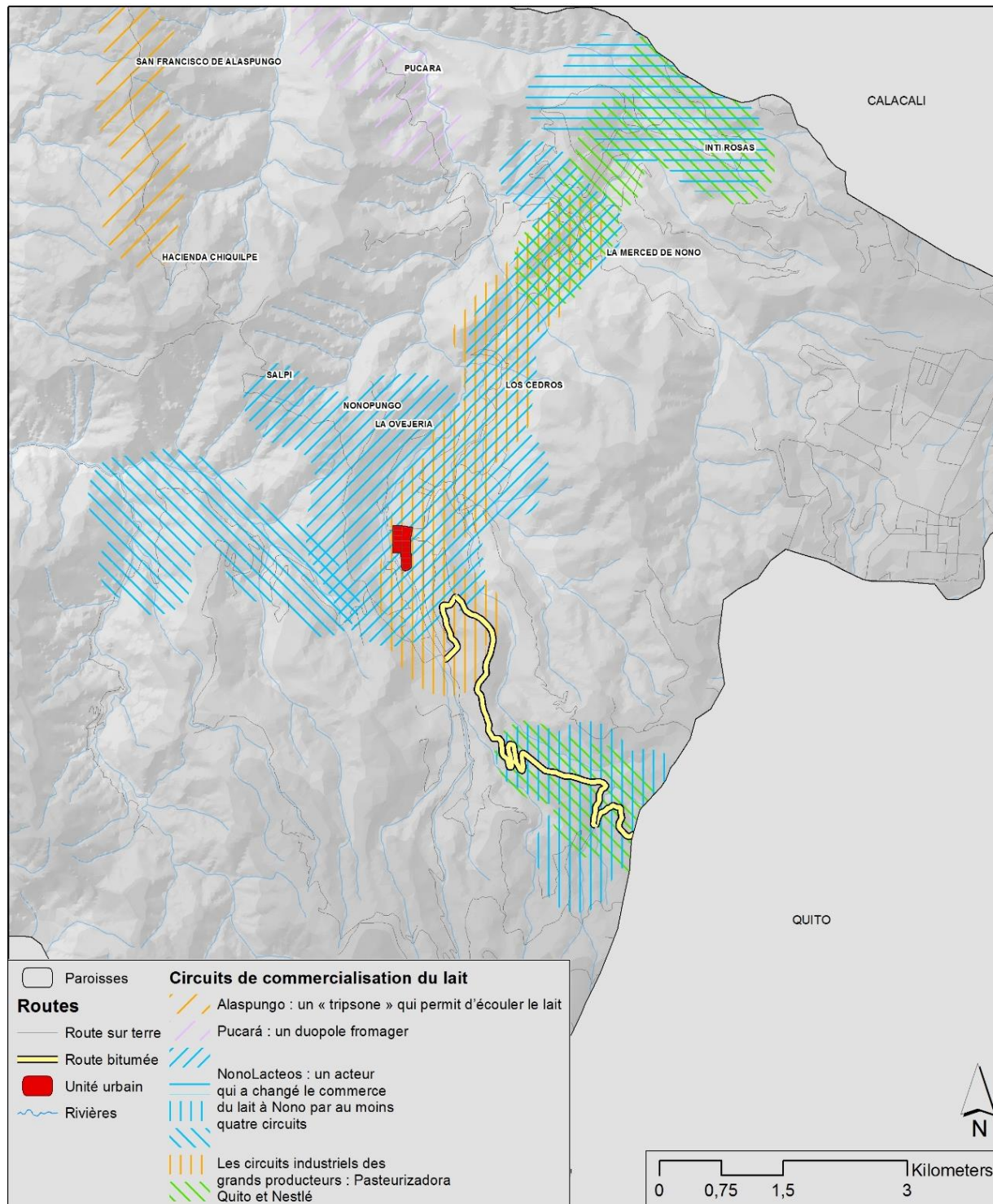
7.2.1 Nono : des acteurs clés dans des marchés avec de faibles chevauchements

La production laitière de Nono est écoulee par un nombre limité d'acheteurs ou de circuits de commercialisation. D'après nos entretiens de terrain, une douzaine de circuits permettraient d'écouler toute la production laitière de la paroisse. L'expression spatiale de ces circuits montre des grandes différences entre les aires traversées par plusieurs circuits et celles où les producteurs font face aux situations d'oligopsonie. Le fonctionnement de ces circuits peut être présenté par quatre situations spatiales (carte 40) qui résument les rapports entre les producteurs laitiers et leurs débouchés :

- Alaspungo : un « tripsone » qui permet d'écouler le lait
- Pucará : un duopole fromager

- NonoLacteos : un acteur qui a changé le commerce du lait à Nono par au moins quatre circuits
- Les circuits industriels des grands producteurs

Carte 40 Circuits de commercialisation du lait à Nono



Source : Enquêtes de terrain
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

7.2.1.1 Alaspungo : un « tripsone » qui permet d'écouler le lait

En faisant référence aux « monopsones », la situation du marché où un seul acheteur acquiert toute la production d'une région, le marché laitier du secteur d'Alaspungo peut être caractérisée comme une « tripsone », c'est-à-dire la situation dans laquelle trois *piqueros* achètent tout le lait produit dans la commune et dans les secteurs les plus proches. Les producteurs d'Alaspungo ont donc trois débouchés parmi lesquels ils peuvent choisir pour vendre sa production. Tous les trois font des fromages artisanaux qui sont vendus avec du lait cru dans la ville de Quito.

Les trois acheteurs offrent le même prix pour le litre du lait. De plus, ce prix est stable malgré les variations de l'offre (notamment par la variation période sèche et humide) et de la demande (pour la variation des périodes scolaires). L'information des changements des prix circule dans les conversations informelles. De plus, l'organisation communale a permis la mise en place des accords sur le prix payé aux producteurs. Ces thèmes peuvent être discutés en présence de tous les acteurs (les trois *piqueros* et les producteurs) dans les réunions de la commune (photographie 4, page 214), bien que les objectifs de ces réunions ne soient pas le commerce du lait.

La stabilité des prix ne signifie pas l'inexistence d'une dynamique de changement des débouchés. Ces relations peuvent se modifier s'il y a des problèmes qui se déclenchent surtout pour des raisons liées à la qualité du lait. M C (entretien N 28), *piquero* d'Alaspungo raconte : « *parfois ils s'en vont, après ils retournent. Ils changent beaucoup... quand je ne les reçois pas parce que le lait est mauvais, ils s'énervent et s'en vont, mais après ils reviennent* »²⁰⁶. Les *piqueros* se plaignent d'une mauvaise qualité de la part des producteurs du lait qui les oblige à utiliser plus de lait pour obtenir la même quantité des fromages. Ceci entraîne une diminution des bénéfices car les prix à court terme de la vente des fromages sont plutôt fixes. Quand les producteurs considèrent ces réclamations injustes, ils préfèrent vendre leur lait à un autre *piquero* et ceci génère une mobilité qui dynamise ce marché. Il y a peu des producteurs, surtout les membres les plus proches de la famille, qui ont maintenu tout le temps le même *piquero*.

²⁰⁶ "A veces se van, después vuelven. Ellos cambian bastante... cuando no les recibo porque dan leche de mala calidad, se ponen bravos y se van, pero después regresan" (M C, entretien N 28).

Les *piqueros* d'Alaspungo ne se sont pas satisfaits de la production laitière de la commune. Ils ont établi aussi des relations avec d'autres producteurs du secteur en bénéficiant de l'absence d'autres acheteurs. En plus des petits producteurs de Nono, M L P (entretien N 9) achète du lait de la nouvelle exploitation que C H (entretien N 6), grand producteur de Nono, vient d'acheter (il y a deux ans) dans le secteur de Chiquilpe. Ce cas est important à souligner car il montre la localisation des producteurs comme un élément clé dans la commercialisation du lait, sans distinction de taille de l'exploitation ou du système d'élevage. La production du lait de l'*hacienda* de C H (entretien N 6), localisée proche du village de Nono, est vendue à la *Pasteurizadora Quito* de laquelle il est actionnaire. Pourtant, pour la production de Chiquilpe, il est obligé de vendre à un des *piqueros* du secteur. Comme mentionne C H (entretien N 6) : « ... *cette propriété est à 9 km du bourg de Nono, le camion-citerne de la Pasteurizadora Quito ne va pas vouloir aller pour 300 litres. Je pense plutôt à la fromagerie de NonoLacteos. J'ai déjà parlé pour avoir un quota. Ce que je veux faire pour éviter que cela me revienne trop cher, c'est d'essayer de faire descendre le lait tous les trois jours. J'ai besoin d'une cuve de réfrigération.* »²⁰⁷ (C D H, entretien N 6). La localisation de cette propriété est le facteur qui limite la commercialisation avec la *Pasteurizadora Quito* qui payerait plus. Même pour se lier à NonoLacteos, chez qui il est actionnaire aussi, il doit penser à d'autres stratégies pour réduire les coûts de la logistique du ramassage de lait. Dans ce cas, la vente du lait fonctionne de la même façon que les relations établies entre les petits producteurs et les *piqueros*, c'est-à-dire, il vend le lait et après, toute la responsabilité passe au *piquero*, même si certaines situations font exceptions.

F M (entretien IN 6) profite de la mobilité des *piqueros* pour négocier avec l'un d'un d'eux la mobilisation du lait produit par leur famille dans une propriété proche au secteur de Chiquilpe. Le *piquero* amène les bidons de lait des l'exploitation jusqu'au centre d'approvisionnement que F M (entretien IN 6) a dans le secteur de Rundopamba. Le *piquero* s'occupe du transport du lait sans avoir à s'inquiéter de sa commercialisation. Ce lait est ajouté au lait que F M (entretien IN 6) ramasse dans le secteur de Rundopamba qu'on étudiera par la suite. Ce cas montre le rôle majeur des

²⁰⁷ "...esto me queda a 9km del pueblo y no va querer ir el tanquero por 300 litros. Lo que sí pienso es con la quesera, ya hablé para que me den un cupo. Lo que quiero, para que no me salga muy caro, es tratar de bajar la leche a los tres días. Necesito tanque de enfriamiento." (C D H, entretien N 6)

piqueros d'Alaspungo dans la mobilisation de la production du secteur en fortifiant ce « tripsone » basé dans la vente du lait.

7.2.1.2 Pucará : un duopole fromager

Dans le secteur de Pucará, les opportunités de commercialisation du lait sont encore plus restreintes qu'à Alaspungo. D'après nos entretiens, il y a seulement deux acteurs dans la commercialisation du lait. Dans ce secteur assez isolé, le marché laitier est organisé d'une façon particulière. Chaque producteur fait des fromages qui sont vendus à J V (entretien N 1) ou à M B (entretien N 2) qui, à leur tour, vendent les fromages à Quito. Les deux intermédiaires ont pris en charge aussi la commercialisation d'autres produits agricoles. Par exemple, C Q (entretien N 3) vend toute sa production à J V (entretien N 1) : des fromages, des courges et des haricots.

Cette stratégie de commercialisation est basée sur la connaissance des petits producteurs dans la fabrication artisanale des fromages qui a été historiquement la seule finalité de la production laitière. Dans ces aires assez éloignées et isolées, il n'y a eu jamais une commercialisation du lait liquide. La production des fromages est une technique apprise il y a longtemps. Selon divers témoignages, les connaissances de la préparation des fromages proviennent de la famille ou sont un « héritage » comme les producteurs évoquent. Ces connaissances sont propres aux petits producteurs de Pucará. Dans d'autres secteurs, ceux qui connaissent les techniques de la fabrication des fromages sont minoritaires, ce qui leur permet de prendre la position de fromagers/*piqueros*. A Pucará, tous les producteurs laitiers connaissent et pratiquent la production des fromages, ce qui change fortement les modalités de la commercialisation du lait.

Le risque de commercialisation est pris fondamentalement par les intermédiaires. Toutefois, quand ils n'arrivent pas à vendre toute la production laitière, ils peuvent retourner à Pucará avec les fromages qui n'ont pas été vendus. Ils remettent les fromages une autre fois aux producteurs. Ces situations ne sont pas habituelles.

L'isolement a joué un rôle majeur pour ces types des relations. L'absence du développement d'un marché pour le lait liquide s'explique par la nouveauté de l'infrastructure routière. La route qui arrive jusqu'à Pucará est très récente. La

première route carrossable, d'après les entretiens, aurait moins de dix ans et le tronçon le plus récent de la route a été construit il y a deux ans. Ce qui limitait des circuits journaliers d'écoulement de la production.

Le rôle de l'élevage dans le secteur du Pucará a participé de façon plus imbriquée avec d'autres produits dans leurs systèmes de production. D'ailleurs, les producteurs enquêtés soulignent qu'ils préfèrent faire des fromages eux mêmes parce qu'ils profitent du lactosérum dans leurs systèmes de production qui incluent aussi les porcs. Cet élément permet de différencier ces systèmes de production des petits producteurs d'Alaspungo où les seuls producteurs qui ont des porcs sont ceux qui sont dédiés à l'achat du lait (les trois *piqueros*).

7.2.1.3 NonoLacteos : un acteur qui a changé le commerce du lait à Nono par au moins quatre circuits

Sans doute l'établissement de NonoLacteos a marqué un changement dans la commercialisation du lait dans le secteur central de Nono. L'entreprise a réussi à éliminer les *piqueros* du secteur central de Nono. Pour M I (entretien N 15), comme pour d'autres producteurs, c'est à partir de l'existence de Nonolacteos qu'il n'y a plus de *piqueros* dans ce secteur : « *avant, il y avait des piqueros qui ramassaient du lait. Ils venaient à l'aube en camionnettes dès San Antonio... maintenant ils ne viennent pas parce qu'il y a la laiterie à Nono* »²⁰⁸ (M I, entretien N 15). Sa présence est même évoquée par les petits producteurs comme un des facteurs pris en compte dans leur décision de s'engager davantage dans la production laitière pour augmenter leur production. Il y a des producteurs qui ne produisaient pas qui ont décidé de commencer leur exploitation grâce à la laiterie. I L (entretien N 31), du secteur de Nonopungo, a décidé d'augmenter le bétail pour produire davantage du lait « *... parce que maintenant, il y a la Floralp. Avant il n'y avait pas. Ce n'était pas pratique d'aller à Quito pour vendre du lait. Maintenant, même si j'ai 30 ou 20 litres, on peut les remettre* » (I L, entretien N 31).

Les effets de sa présence sont plus forts lorsqu'on s'approche de la laiterie. Quand on s'éloigne, les flux de ramassage doivent passer par un intermédiaire et les effets sont moins perceptibles. Le circuit de Nonolacteos ramasse le lait des

²⁰⁸ "Antes había los piqueros que recogían la leche. Venían en la madrugada en camionetas desde San Antonio... Ahora ya no vienen porque ya está la planta en Nono" (M I, entretien N 15).

exploitations relativement proches de la laiterie (dans un rayon de presque 2,5 km) qui couvre la localisation de tous les partenaires originels. Ils sont les fournisseurs propres et liés directement à Nonolacteos.

Pourtant, le secteur le plus proche n'est pas le seul qui a ressenti les effets de l'installation de la laiterie. Dans des secteurs plus éloignés qui comprennent Rundopamba, La Sierra et La Merced, trois *piqueros* sont en charge du ramassage du lait. C'est leur business et ils vendent du lait à Nonolacteos et doivent eux même payer aux producteurs. Dans ces cas, la relation de Nonolacteos est avec l'intermédiaire.

7.2.1.4 Les circuits industriels des grands producteurs

Ces circuits concernent presque exclusivement les grands et moyens producteurs. Seulement un petit producteur interrogé dans cette enquête (entretien N 37) fait partie de ces circuits. Pourtant son influence dans le marché laitier de Nono est tout à fait remarquable. Ces circuits exercent une influence qui dépasse leurs fournisseurs. Ces circuits ont généré un débouché relativement²⁰⁹ assuré aux moyens et grands producteurs en favorisant son progrès, ce qui a aidé à créer les conditions dans lesquelles les petits producteurs ont développé l'élevage laitier.

Deux agro-industries font ces circuits à Nono : la Pasteurizadora Quito et la Nestlé. La première a son siège dans le quartier de Luluncoto dans le centre-sud de Quito (à quelque 21 km du bourg de Nono à vol d'oiseau et presque 40 km par la route). Nestlé, pour sa part, est localisé dans la ville de Cayambe (à quelques 50 km à vol d'oiseau du bourg de Nono). La Pasteurizadora Quito fait un circuit journalier alors que le circuit de la Nestlé est réalisé une fois tous les deux jours. Pour toutes les

²⁰⁹ Jusqu'à la finalisation de mon travail de terrain (septembre de 2015) ces circuits ramassaient du lait. Postérieurement, selon les informations de la presse, en février 2016, l'agro-industrie Nestlé a décidé d'arrêter le circuit qui couvrait les secteurs de Nono, Atahualpa, Chavezpamba, Perucho, Puéllaro y San José de Minas, de Pichincha dû à une diminution de la demande interne de leurs produits. Les producteurs ont négocié l'élimination des « primes » pour la qualité, la prise en compte des coûts par Nestlé dans l'appui technique et les coûts de transport ceux qui, selon leurs calculs, signifiaient plus au moins 6 centimes de dollar afin que cette agro-industrie poursuive l'achat du lait dans ces secteurs. Nestlé aurait accepté cette nouvelle négociation et ce circuit fonctionnerait toujours. Sources : El Comercio, 17 février, 2016, Nestlé propone compra regular de leche hasta el 15 de marzo a dos zonas (<http://www.elcomercio.com/actualidad/nestle-compra-leche-proveedores-pichincha.html>) ; La Hora, 17 février, 2016, Ganaderos piden que les compren leche (http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101916224/1/Ganaderos_piden_que_les_compren_leche__.html)

deux agro-industries, avoir une cuve de réfrigération est une condition requise indispensable, ce qui exclue presque tous les petits producteurs. D'ailleurs, la différence entre la liaison des grands et moyens producteurs avec ces agro-industries est très claire. D'après nos entretiens, les producteurs qui vendent leur production dans ces circuits produisent en moyenne six fois plus que les producteurs qui ne font pas partie de ces circuits.

Bien que des petites surfaces de chevauchements soient identifiables dans ces circuits, une claire différenciation spatiale est mise en jeu. D'ailleurs, le circuit de la Pasteurizadora Quito ne couvre qu'une petite partie de la paroisse. Le camion-citerne vient de Quito, traverse le bourg de Nono et arrive jusqu'au secteur de La Merced sans aller plus loin au nord. D'autre part, le circuit de Nestlé ramasse du lait du secteur de Rundopamba, traverse le secteur central de Nono sans récolter la production d'aucun producteur (au moins de ceux qui j'entrevue) et recommence à acheter du lait à partir de La Merced. Cette « frontière » des aires de récolte évoque la démarcation des anciennes *haciendas* de la famille Del Hierro et La Merced. D'ailleurs, il faut rappeler que la famille Del Hierro est un des fondateurs et actionnaires de la Pasteurizadora Quito. De l'ancienne *hacienda* La Merced, seulement la famille Rosero vend la production laitière à la Pasteurizadora Quito et les autres exploitations se divisent entre Nonolateos et la Nestlé.

Ces circuits ont permis d'écouler de grandes quantités de lait qui aurait sinon été la concurrence des petits producteurs. La différence entre marché ou module des petits producteurs et celui des grands producteurs est très nette. Cela ne s'exprime pas de la même façon à Machachi où la dynamique productive et foncière a généré des situations intermédiaires qui dynamisent ces marchés.

7.2.2 Machachi : des circuits concurrentiels dominés pour l'efficacité

Si l'efficacité n'est pas un domaine négligeable dans le fonctionnement du marché de collecte du lait à Nono, à Machachi, elle prend une autre échelle. D'abord, la multiplication de l'offre permet la prolifération des circuits qui cherchent à retenir des parts importantes du marché. Dans le but de couvrir une aire plus grande et recueillir plus du lait, l'efficacité des circuits est un enjeu majeur.

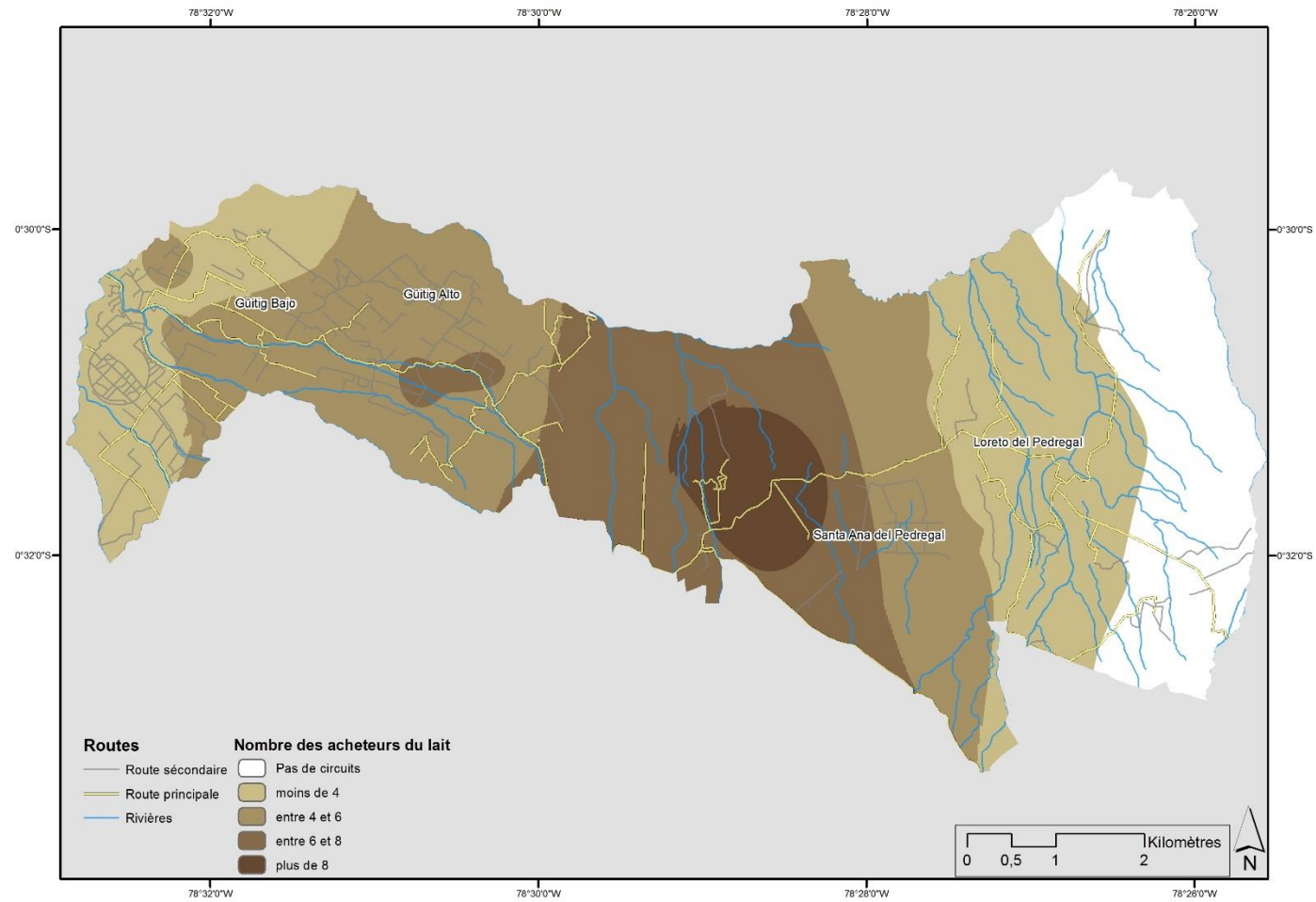
L'efficacité du ramassage du lait implique l'obtention de la quantité maximum de lait possible dans un temps limité. D'ailleurs, le temps de collecte du lait joue un rôle majeur dans sa qualité, notamment pour ceux qui l'achètent « chaud », c'est-à-dire sans aucun processus de réfrigération. L'objectif des acheteurs du lait est de créer des flux qui permettent d'écouler de grandes quantités dans des temps courts.

L'existence de plusieurs circuits aide les petits producteurs à multiplier leurs possibilités de commercialisation du lait. Pourtant, le passage des *piqueros* ou des camions-citernes des agro-industries à côté des exploitations n'est pas suffisant pour assurer la possibilité de vendre la lait. L'approche méthodologique doit rendre compte cette différenciation qu dans le cas de Machachi est un enjeu majeur pour comprendre la dynamique du marché laitier. Dans nos entretiens, on a posé des questions sur l'existence des acheteurs et les quantités dans « leur » secteur. La spécification de « leur » secteur permet de s'approcher à la quantité des débouchés disponibles, ce qui ne pas forcément égale à la quantité des intermédiaires qui traversent le secteur. Ces valeurs ont permis de générer un modèle spatial du nombre des acheteurs du lait par secteur grâce à l'application de l'outil d'interpolation IDW (*inverse distance weighted*) du logiciel ArcGis.

L>IDW ou l'interpolation par l'inverse de la distance assume que chaque point exerce une influence locale qui diminue lorsqu'on s'éloigne en distance. Dans ce cas, la proximité implique un nombre similaire des acheteurs du lait, c'est-à-dire que le nombre des acheteurs possibles pour un producteur interviewé²¹⁰ serait aussi disponible pour leurs voisins. Cette technique permet de passer des observations ponctuelles (dans les entretiens localisés) au comportement spatial du nombre des acheteurs dans l'étendue géographique, comme montre la carte 41.

²¹⁰ La localisation des exploitations des producteur interviewés est dans l'annexe 6

Carte 41 Modèle du nombre des acheteurs du lait à Machachi



Source : Enquêtes de terrain
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

On a identifié quatre catégories selon le nombre des acheteurs du lait. Paradoxalement, les chiffres les plus élevés du nombre d'acheteurs du lait ne sont pas dans les aires les plus proches de la ville mais dans le secteur du Pedregal, notamment Santa Ana et ils diminuent quand on se dirige vers Loreto où, selon nos entretiens, il y aurait seulement 3 circuits. Tous les acheteurs qui collectent du lait dans ces aires se dirigent ensuite vers Machachi. Pour beaucoup, la destination du lait est l'une des petites agro-industries laitières localisées dans la ville. D'autres se dirigent vers Machachi comme lieu de passage pour se diriger vers des centres de provision ou agro-industries situés ailleurs. Pourtant, « traverser » ne signifie pas se ravitailler. Trois situations expliquent le fonctionnement de ces circuits :

- Une concentration concurrentielle des circuits dans le secteur du Pedregal
- Un effet tunnel qui favorise aux producteurs éloignés
- L'effet de s'éloigner, même de quelques centaines de mètres des flux majeurs

7.2.2.1 Une concentration concurrentielle des circuits dans le secteur du Pedregal

Le secteur du Pedregal (Santa Ana del Pedregal et Loreto del Pedregal) est une zone où les petits producteurs ont eu plus précocement accès à la terre du terrain d'étude de Machachi (frange entre Güitig et El Pedregal). Selon l'avis des enquêtés, la quantité du lait produite par les petits producteurs de ces secteurs (El Pedregal) serait plus élevée par rapport aux zones plus basses (Güitig). D'ailleurs, comme montre l'analyse à partir du cadastre, le nombre des petits producteurs est beaucoup plus élevé dans El Pedregal par rapport à Güitig (4.1.5 Le foncier selon le cadastre, dans la frange Güitig-El Pedregal, page 228).

Les circuits de ramassage du lait des petits producteurs se sont organisés pour collecter le lait produit dans le secteur du Pedregal. Une dizaine des camionnettes des *piqueros* viennent pour acheter du lait. Les *piqueros* qui collectent le lait de ce secteur se dirigent ensuite vers les centres de provision ou laiteries à qui ils vendent ou appartiennent. Ces infrastructures sont généralement localisées dans la ville de Machachi ou en secteurs proches, c'est-à-dire à presque 15 km à vol d'oiseau et presque 18 km suivant un chemin en pierre avec un gradient d'altitude de presque 600 mètres.

Malgré l'importance du secteur de Pedregal dans les circuits des *piqueros*, les prix reçus par les petits producteurs de ce secteur peuvent être mineurs par rapport aux secteurs plus proches à Machachi. La distance est toujours le facteur souligné pour une diminution du prix de lait de ce secteur.

C'est dans ce secteur que les initiatives d'association pour améliorer le pouvoir de négociation ont eu plus d'intérêt. Le ministère de l'Agriculture a soutenu l'installation d'un centre d'approvisionnement. Un projet similaire a été planifié pour Loreto del Pedregal cependant le projet n'as pas eu lié, comme on verra après.

Au niveau logistique, les *piqueros* ramassent tout le lait possible dans le secteur du Pedregal et ne s'arrêtent plus ensuite. Dans le trajet de descente, ils préfèrent ne pas ramasser plus du lait parce que cela implique un arrêt supplémentaire. Les producteurs se plaignent : « *ils descendent très vite... ils conduisent comme des fous et ne veulent pas s'arrêter* »²¹¹ (entretien M 9).

7.2.2.2 Un effet tunnel qui favorise les producteurs éloignés

Justement l'importance de la production des petits producteurs de lait de secteur du Pedregal a joué contre des petits producteurs qui se trouvent dans des secteurs plus proches à Machachi. Ils voient de nombreux *piqueros* se diriger vers le Pedregal mais peu sont intéressés dans leur production. Pourtant, avec la grande quantité de *piqueros*, le commerce est aussi très dynamique. Ce « tunnel » est assez « poreux », sans ignorer que le secteur du Pedregal est la première option pour chercher du lait des petits producteurs.

Dans les zones basses, certains petits producteurs, surtout les plus productifs, comme G T (entretien 35), G P (entretien M 20) ou V O (entretien M 32), sont en relation avec les grandes agro-industries et diminuent la quantité du lait disponible aux *piqueros*. Cette localisation et la production élevée ont favorisé la relation de ces producteurs avec les agro-industries. Ils produisent en moyenne plus de cinq fois plus que les autres petits producteurs du secteur. La localisation et la quantité de production sont sans doute les facteurs clés qui leur ont permis de vendre aux agro-industries.

²¹¹ "Ellos bajan rapidísimo... conducen como locos y no quieren parar" (Entretien M 9).

À P (entretien I M 12), ancien *piquero*, témoigne de cette situation. Même s'il habite dans le secteur de Güitig, quand il se dédiait au business du lait, ses fournisseurs étaient surtout du secteur du Pedregal. Selon lui, dans son secteur et jusqu'au Pedregal, il y a surtout des *haciendas* qui vendent du lait aux agro-industries tandis que dans le secteur du Pedregal, il y a une grande quantité de petits producteurs à qui il achetait, comme le montre la Carte 24, page 230.

La situation de ces producteurs montre qu'une localisation à côté de la voie de grande circulation des *piqueros* ne signifie pas forcément des meilleures conditions pour vendre du lait. Un éloignement de ces voies principales peut avoir un effet encore plus délétère.

7.2.2.3 L'effet de s'éloigner, même de quelques centaines de mètres des flux majeurs

L'effet tunnel évoqué capte la plupart du lait produit par les petits producteurs du terrain d'étude. Les exploitations éloignées même de quelques dizaines ou centaines de mètres n'ont pas les mêmes opportunités pour vendre leur production laitière. Ces différences presque imperceptibles dans l'espace ont un poids fort quand il s'agit des circuits réalisés chaque jour pendant toute l'année. Les variables prises en compte sont la quantité/qualité du lait et la distance qu'ils doivent s'éloigner du circuit principal. Ainsi, la qualité des voies peut être des facteurs considérés par les *piqueros* en prenant en compte que plusieurs voies rurales ont été construites sans suivre des normes techniques pour assurer une bonne circulation des camionnettes.

C'est le cas par exemple de Z C (entretien M 13) qui produit 15 litres journaliers du lait dans le secteur de Güitig Bajo. Son exploitation est située à la fin d'un chemin carrossable (il continue par un chemin pour aller à pied). C'est un cul-de-sac très difficile à manœuvrer pour les camionnettes. Cette localisation a défavorisé Z C (entretien M 13) pour la commercialisation de sa production. Les *piqueros* ne veulent pas y aller pour une telle quantité du lait, ce qui signifie des prix et des capacités de négociation plus faibles. J Q (entretien M 16) témoigne de ses difficultés pour vendre sa production laitière : « ... les commerçants ne veulent pas. Ils préfèrent aller dans d'autres secteurs... Nous devons chercher un *piquero* qui a une voiture 4x4 ; comme il y a une côte, ils ne paient pas un bon prix, ils disent que le voiture va s'abîmer... Dans d'autres secteurs, ils

paient mieux. A cause de cette côte, ils ne veulent pas payer plus... il y a 3 piqueros qui ont des camionnettes 4x4. On doit les supplier. »²¹²

La combinaison de l'éloignement et la faible quantité du lait rend plus difficile la commercialisation du lait. V R (entretien M 18) résume : « *Les pauvres qui ont 20 litres du lait ne sont pas surs [pour la commercialisation]. Même les piqueros, si on a 10 litres, ils ne veulent pas venir. Ils disent que la route est longue. Ils sont intéressés à partir de 100 litres* »²¹³. Ces deux facteurs (distance et quantité) créent une relation synergique qui fragilise la situation des producteurs dans la commercialisation. Etant donné que la distance est un facteur peu modifiable, les stratégies des petits producteurs se sont dirigées surtout vers l'augmentation de la quantité du lait vendue. Pour cela l'associativité a attiré l'attention comme une stratégie qui permettrait d'améliorer les conditions de négociation.

²¹² "Los comerciantes ya no quieren. Cogen de otras partes... Debemos ver a un lechero que tenga un carro de doble; como es cuesta no pagan bien, dicen que se jode el carro. Aquí por la cuesta no quieren subir los carros a cargar aquí. Tres lecheras hay que tienen camionetas de doble. A esos debemos rogar" (J Q, entretien M 16).

²¹³ "A uno pobre con 20 litros de leche nadie da seguridad. Hasta los lecheros si se tiene 10 litros no quieren recoger. Dicen que es camino lejos. Solo a partir de 100 litros quieren coger" (V R, entretien M 18).

Photographie 16 Collecte du lait dans le secteur du Pedregal



Source : Fernando Barragán-Ochoa, 2016



Source : Fernando Barragán-Ochoa, 2016

La collecte du lait dans le secteur de Pedregal montre les contrastes et les liens des circuits gérés par de petits producteurs qui depuis quelques années sont liés aux grandes agro-industries. La photographie en haut montre le transport des bidons qui sont utilisés pour collecter le lait produit par les petits producteurs. En bas, le camion-citerne montre la liaison des producteurs en-haut avec les grandes agro-industries.

Conclusions du septième chapitre

L'expression spatiale des réseaux étudiée dans le sixième chapitre est le résultat de l'interaction des acteurs territoriaux dans le complexe du ravitaillement urbain en produits laitiers. Ce chapitre s'intéresse à ces réseaux et à leur construction.

Les rôles des intermédiaires dans la commercialisation du lait se sont construits sur la base des circuits et des relations préexistantes. Leurs fonctions se sont progressivement diversifiées. Le rôle des *piqueros* est remarquable. Ils sont considérés comme intrinsèques au commerce du lait de petits producteurs. Néanmoins, la liaison mécanique entre *piquero* et « informalité » est contestée. Ces acteurs montrent une grande capacité de réponse et d'adaptation aux changements dans le réseau d'approvisionnement urbain de produits laitiers. Ils peuvent fonctionner comme relais pour approvisionner directement les villes avec du lait cru, ils peuvent transformer la production laitière et aussi se mettre en relation avec les agro-industries. Malgré une perception négative, les *piqueros* accomplissent des rôles majeurs dans l'interaction de petits producteurs et d'autres acteurs du complexe qui, dans certains cas, peuvent aller au-delà de la commercialisation. Ces relations ne peuvent pas être comprises seulement avec des variables de marché selon lesquelles les *piqueros* sont présentés comme ceux qui prendraient les profits des producteurs. Sans ignorer une relation de force qui bénéficie souvent les *piqueros*, les prix généralement plus bas reçus par les producteurs qui leur vendent du lait sont l'effet des coûts d'intermédiation qui souvent sont élevés. Justement, les projets pour améliorer les conditions d'accès aux marchés du lait pour les petits producteurs cherchent à créer des flux majeurs pour diminuer les coûts de transaction. Les initiatives associatives dans ce contexte prennent une importance majeure, comme nous le verrons dans le chapitre suivant.

Chapitre 8 : S'allier pour mieux s'intégrer aux réseaux

Les faibles quantités produites et la logistique compliquée du ramassage posent les petits producteurs dans une situation désavantageuse dans la commercialisation laitière. Le regroupement des producteurs pour améliorer la gestion de la collecte du lait et augmenter les quantités vendues est une des stratégies évidentes qui permettrait d'améliorer leurs conditions de commercialisation. Cependant, le lait écoulé dans les canaux associatifs est plutôt marginal. D'après De la Calle (2008, p. 43) qui cite un rapport du Réseau international de comparaison des exploitations agricoles, IFCN (*International Farm Comparison Network*), les coopératives ne seraient en charge que de 3 % du lait produit en Equateur. Une grande partie de ce pourcentage correspond au lait collecté, transformé et vendu par le groupe Salinas, responsable de l'expérience du Salinerito dans la province de Bolívar, qui a attiré l'attention de nombreux chercheurs (Boucher, 2006; Cantero Martín & Andrada, 2012; Naranjo, 2009).

D'autres organisations n'ont pas atteint ces objectifs que partiellement sans compléter leur présence dans tout le processus (depuis le producteur jusqu'au consommateur). Ce chapitre étudie les stratégies associatives des producteurs laitiers pour s'intégrer au complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers.

Une première section traitera la diversité des initiatives générées pour promouvoir l'association des petits producteurs laitiers. On analysera ensuite les défis dans les terrains d'étude de ces initiatives. Finalement, une troisième section étudiera les premières expériences associatives dans les terrains de recherche.

8.1. L'association dans la production laitière

L'associativité des producteurs a été vue il y a longtemps comme une solution pour diminuer des coûts des transactions et améliorer le pouvoir de négociation des petits producteurs dans le marché laitier (Francesconi & Ruben, 2012, p. 86). Plusieurs modèles d'associativité ont été mis en place dans les systèmes productifs laitiers à travers le monde. Les « coopératives » ont attiré beaucoup d'attention dans des pays

d'une grande trajectoire laitière comme la France (où elles collectent 54 % du lait²¹⁴), la Nouvelle-Zélande, l'Uruguay ou encore dans la récente révolution laitière de l'Inde (Napoleone *et al.*, 2015).

En Equateur, la participation des coopératives, comme au Pérou et au Venezuela, est « très faible » dans le contexte de l'Amérique latine (FAO, 2012, p. 9). Le cas le plus reconnu, sans doute, est celui du Salinerito qui est vu comme un « exemple de l'économie solidaire »²¹⁵ ou encore comme « la coopérative qui a transformé un peuple »²¹⁶. Le maintien d'un taux de la pauvreté de 90 % selon la méthode des besoins fondamentaux non satisfaits (SNI, 2010) dans la paroisse de Salinas de Guaranda, comme aire d'impact direct, nuance son succès. Néanmoins, comme le souligne Fabián Vargas (entretien F V), directeur de la coopérative de production, PRODUCCOOP, les fromageries ont créé d'autres bénéfices sociaux qui ne sont pas forcément mesurables dans les indicateurs statistiques.

Le succès du Salinerito est, dans le cadre d'une structure coopérative, de réussir à contrôler tous les processus (de l'achat du lait aux producteurs à la commercialisation finale des laitages). Deux acteurs majeurs sont à prendre en compte pour déchiffrer ce cas : le prêtre Antonio Polo de la mission salésienne, et José Dubach de la coopération suisse. Au début de l'initiative de l'organisation, le premier a cherché des stratégies pour le développement de la communauté de Salinas. José Dubach a, lui, apporté ses connaissances et expériences dans les techniques de fabrication des fromages (Cantero Martín & Andrada, 2012; Treillon, 1992, p. 231).

D'autres initiatives associatives pour la commercialisation des produits laitiers ont pris d'autres modèles d'organisation moins participatifs. Elles se sont centrées généralement dans une des phases du ravitaillement sans atteindre l'inclusion de tout le processus, comme c'est le cas de l'association agro artisanale des produits laitiers El Lindero à Tungurahua étudiée par Vásconez Gavilanes (2016). D'après l'étude citée, la présence de cette association a permis d'agrandir les relations des producteurs avec les institutions et organisations afin d'améliorer les conditions de production et de

²¹⁴ <http://www.maison-du-lait.com/fr/chiffres-cles/filiere-laitiere-francaise-en-50-chiffres>.

²¹⁵ <http://www.revistalideres.ec/lideres/salinerito-ejemplo-economia-solidaria.html>.

²¹⁶

http://www.economiasolidaria.org/noticias/grupo_salinas_la_cooperativa_que_transformo_un_pueblo.

négociation des prix du lait vendu. Cependant, ces liaisons n'ont pas toujours suscité une perception positive. En étudiant le cas de La Chimba à Cayambe, Martínez (2013) souligne plutôt des relations de « subordination productive » des petits producteurs qui amèneraient à une « incapacité territoriale » et à l'exclusion. Dans ce cas, les petits producteurs se sont liés à FLORALP et El Ordeño. Paradoxalement, ce dernier a une forte relation avec les éleveurs.

L'agro-industrie El Ordeño est née en forte liaison avec l'Association des éleveurs de la Sierra et de l'Amazonie (AGSO), considéré comme assez « mûre » d'après Huttel, Gondard, Zebrowski, & Bourliaud (1999, p. 83), ce qui lui permet de se présenter comme l'agro-industrie des éleveurs. Dès sa naissance, El Ordeño s'est lié avec de petits producteurs à travers des associations qui ont réussi à installer des tanks de refroidissement, généralement avec l'aide des institutions publiques (gouvernement central et décentralisé) ou privées (comme l'OCP qui a installé financé plusieurs de ces tanks dans l'Amazonie). Conjoncturellement, El Ordeño a permis d'écouler des excédents de production qui n'arrivait pas à être commercialisée par les circuits industriels existants. Dans ce contexte, El Ordeño a joué un rôle majeur dans la stabilisation des prix. Par exemple, quand les producteurs associés de Prolan (de Nono) avaient des problèmes de commercialisation, El Ordeño achetait leur surproduction (entretien Carlos del Hierro et Xavier Sandoval).

Le pouvoir d'action d'El Ordeño est basé sur l'installation d'une usine de lait en poudre qui permet une marge de manœuvre temporelle plus importante. Cette usine est basée à Machachi.

Deux facteurs amènent à considérer El Ordeño comme une agro-industrie participative. D'abord, l'entreprise est fortement liée à l'AGSO, c'est-à-dire à une organisation de représentation syndicale des éleveurs. Ensuite, parce qu'une grande partie de ses fournisseurs sont des petits producteurs. Cependant, les éleveurs enquêtés ne perçoivent pas leur inclusion dans El Ordeño, même s'ils fournissent du lait ou s'ils font partie de l'AGSO.

D'après M Juan Pablo Grijalva, président de l'AGSO et gérant d'El Ordeño, le business cherche aller au delà de l'inclusion de la « responsabilité sociale » ; El Ordeño cherche à être, en soi même, une agro-industrie socialement responsable : « *il ne s'agit pas d'un schéma coopératif ou de fixation contractuelle qui attache les gens, mais plutôt d'un*

schéma qui privilège la liberté, la valorisation et la dignité des personnes »²¹⁷ (Real, s. d., p. 39). Ce modèle de business permet, en même temps, de se présenter comme un lien direct pour faire bénéficier les petits producteurs même s'ils ne font pas partie en tant que fournisseurs, comme dans d'autres agro-industries. Dans notre étude, plusieurs producteurs voient El Ordeño comme un business des directives de l'AGSO²¹⁸ dont ils se plaignent en raison du manque d'alternance dans le pouvoir. D'ailleurs la présidence de M Juan Pablo Grijalva vient depuis de plus d'une décennie.

L'image créée par El Ordeño lui a permis d'avoir un fort pouvoir d'influence pour sa participation dans les projets de l'Etat, notamment les programmes « Nourrissant le développement » (*Nutriendo el desarrollo*), depuis 2007, et dans la « Réserve stratégique du lait » (*Reserva estratégica de leche*). Le premier livre des rations alimentaires aux populations vulnérables ce qui, du point de vue du gouvernement, est une stratégie efficace pour fournir des aliments aux projets sociaux et en même temps faire bénéficier les petits producteurs. L'objectif de ce programme est présenté comme : « améliorer les revenus et la qualité de vie des petits producteurs du pays en les incluant dans les achats publics pour les programmes d'alimentation »²¹⁹. La population objective est les petits producteurs du lait comme fournisseur de la matière première. Ce projet d'après la Fédération panaméricaine de Laiteries (FEPALE) est une des « expériences de succès du lait scolaire en Amérique latine » (FEPALE, 2013).

La Réserve stratégique du lait a le même objectif d'inclure les petits producteurs laitiers. Elle cherche à créer une réserve rotative (chaque 90 jours) de 1 200 tonnes métriques du lait en poudre (c'est-à-dire presque 10 000 000 de litres) pour assurer la matière première aux industries qui fournissent des programmes d'alimentation du gouvernement.

L'appui du gouvernement à El Ordeño a sans doute joué un rôle majeur dans son succès entrepreneurial et par cette voie à l'inclusion des petits producteurs dans leur schéma organisationnel. D'ailleurs, l'intermédiation agro-industrielle a été la voie privilégiée pour l'inclusion des petits producteurs dans les achats publics. Novoa, qui

²¹⁷ "No es un esquema cooperativo, de anclaje contractual que amarra a la gente, sino que es uno en el que prima la libertad, la valoración y la dignificación de las personas."

²¹⁸ D'après FAO (2012, p. 42), El Ordeño n appartient qu'à 70 associés de l'AGSO.

²¹⁹ "Mejorar los ingresos y calidad de vida de los pequeños productores del país a través de su inclusión en las compras públicas, para los programas de alimentación." <http://estadisticas.comunidadandina.org/estadisticasandinas/CANPS/archivos/0314.pdf>

a étudié les achats publics comme alternative de marché pour l'agriculture familiale paysanne, conclut : « *la plupart des demandes alimentaires pour les programmes sociaux sont satisfaites par des entreprises établies qui ont atteint des économies d'échelles* » (Novoa, 2014, p. 172).

Les structures associatives ont pris un rôle surtout pour la collecte du lait cru. Les initiatives de l'Etat dans les dernières années ont été destinées surtout à favoriser l'organisation des petits producteurs laitiers autour des tanks de refroidissement pour la collection du lait. Deux projets du Ministère de l'Agriculture ont joué un rôle majeur dans cette dynamique : le projet de Compétitivité agricole et du développement rural durable (CADERS)²²⁰ et le « Réseau laitier »

Le CADERS a fonctionné entre 2007 et 2013 quand il a été fusionné avec le projet « Programme national d'innovation technologique, participative et de la productivité agricole » (PRONERI) et le Programme national des busines ruraux inclusifs dans le Projet national d'innovation technologique participatif et de la productivité agricole (PITPPA)²²¹. Pendant son fonctionnement le CADERS a cherché « *à faciliter la participation des groupes de petits producteurs dans les filières du riz, de la pomme de terre, des légumes, du maïs, des produits laitiers, fruitiers et cochons d'Inde* » (FIDA, 2011, p. 23). Pour les produits laitiers, la modalité prépondérante a été la remise de tanks de refroidissement aux organisations des petits producteurs. Les organisations devaient faire une demande qui était révisée par les techniciens du Ministère en prenant en compte plusieurs critères productifs et organisationnels, mais aussi, politiques, d'après nos entrevues aux techniciens du Ministère. Ils considèrent que la nouvelle organisation administrative a permis d'améliorer les critères pour la sélection des organisations bénéficiaires.

Le projet Réseau laitier a été créé en 2013 sous l'objectif de « *fournir des biens publics pour les organisations reconnues et légalisées de producteurs laitiers pour créer 140 centres de provision communautaires de lait cru ; 150 trayeuses mobiles ; 37 transports communautaires de lait cru et 50 unités d'industrialisation artisanale du lait* »²²² (Registre

²²⁰ Proyecto de competitividad agropecuaria y desarrollo rural sostenible, CADERS

²²¹ Proyecto Nacional de Innovación Tecnológica Participativa y Productividad Agrícola, PITPPA

²²² "La provisión de bienes públicos para organizaciones de productores de leche, que estén debidamente reconocidas y legalizadas por la institución pública competente, con el fin de implementar 140 centros de acopio comunitario de leche cruda; 150 ordeñadoras portátiles de dos puestos; 37 Transportes Comunitarios de Leche cruda y 50 Unidades de Industrialización Artesanal de Leche"

officiel N 913, 15, mars de 2013). F C (, entretien EG 2), responsable du secteur de l'Amazonie d'El Ordeño, montre l'étroite liaison entre ce projet et les agro-industries : « Nous (El Ordeño) avons fait un projet avec le Ministère de l'Agriculture qui s'appelle Réseaux laitiers. Le Ministère demandait l'existence d'une association constituée légalement. Un groupe des éleveurs rédige leurs règlements et forment une association. Le Ministère a remis un tank de refroidissement de 2 000 litres et les gouvernements des paroisses se chargeaient de la construction (des biens immobiliers). Les éleveurs devaient prendre en charge seulement le lait. C'était une très bonne affaire ! »²²³ (F C, entretien EG 2)

Ces projets cherchent l'associativité des petits producteurs pour la collection du lait qui est ensuite vendue aux agro-industries dites « ancre » ou partenaires commerciaux. El Ordeño est une des agro-industries qui a exercé cette fonction dans plusieurs cas, mais n'est pas la seule. Ces projets visent la « formalisation » des relations entre producteurs et agro-industries, ce qui permettrait d'assurer de meilleures conditions aux petits producteurs avec le respect de la normative créée pour la commercialisation du lait (notamment les prix minimums).

Cependant, l'installation des tanks de refroidissement n'a pas eu toujours le rôle attendu. Même après s'être associés, les petits producteurs n'ont toujours pas accès à des meilleures conditions de négociation avec les grandes agro-industries qui continuent à imposer leurs politiques. De plus, dans plusieurs cas, les associations n'ont pas réussi à ramasser la quantité de lait prévu et les tanks ne sont pas en fonctionnement ou restent largement sous-utilisés. Pour les techniques PITPPA, ce qui a manqué est un suivi plus rapproché. Ils sont en train de coordonner²²⁴ des actions avec le gouvernement provincial et celui du canton afin d'assurer le bon fonctionnement de tous les centres de provision. L'échec du fonctionnement de ces tanks fait partie de la dynamique de la mise en marche d'un projet qui est en cours. Malgré tout, ces situations montrent l'existence de forts défis pour mettre en marche l'organisation associative pour le ramassage du lait, comme on verra à continuation.

²²³ "Nosotros (El Ordeño) hicimos un proyecto con el MAGAP que se llama redes lecheras. El MAGAP pedía que exista una asociación legalmente constituida. Un grupo de ganaderos sacan un reglamento y se constituyen como una asociación. El MAGAP les entregaba un tanque de enfriamiento de 2 000 litros y las juntas parroquiales les hacían la obra física; entonces los ganaderos solo tenían que poner la leche y era un negociazo." (Fabián Chuquimarca, entretien EG 2).

²²⁴ Pendant mon dernier travail de terrain en Equateur (août 2015).

8.2. Défis pour les initiatives associatives

Malgré les bénéfices réalisés, les structures associatives posent de nombreuses difficultés pour atteindre leurs buts. L'hétérogénéité des situations, des visions et des objectifs parmi les petits producteurs est à l'origine de ces défis. Cela n'amène pas à négliger le rôle des groupes ou des communautés en tant qu'acteurs sociaux, mais plutôt à souligner les multiples défis des stratégies associatives dans la construction de l'espace et, spécifiquement, dans les échanges de la production laitière.

Dans les terrains d'étude, les défis pour l'associativité s'expriment dans le faible pourcentage des petits producteurs qui font partie d'une structure associative pour commercialiser la production laitière (7 % des producteurs enquêtés à Nono et 10 % à Machachi). Au-delà des structures associatives organisées pour l'accès à la terre, les expériences organisatrices sont plutôt exceptionnelles, ce qui est en soi une barrière à la création des structures organisatrices pour la commercialisation du lait. Les initiatives de l'organisation des producteurs doivent être analysées en faisant partie des évolutions des espaces. Il s'agit des stratégies qui participent des dynamiques spatiales. Deux facteurs de la formation du marché laitier ont découragé le déclenchement des structures organisatrices :

- Une organisation progressive et pluraliste du marché laitier
- L'élevage laitier comme une stratégie parmi d'autres

Le marché laitier des petits producteurs de Nono et surtout de Machachi s'est organisé progressivement malgré des moments clés qui ont modifié l'évolution du système spatial, comme l'interdiction de la déforestation à Nono. Le développement de l'élevage laitier a répondu à plusieurs facteurs qui ont participé en différents temps et importance selon les secteurs. Dans ce cadre, la formation des marchés de la vente du lait cru s'est structurée de manière progressive au fur et à mesure du développement dans une relation duale où la production laitière encourageait l'émergence des circuits de collecte du lait et la possibilité de vente du lait était un facteur clé pour la décision des producteurs de produire davantage. Malgré les conditions défavorables dans la commercialisation du lait, les petits producteurs ont eu en général des débouchés pour leur production laitière, ce qui est un facteur qui

établit une forte différence avec des aires isolées comme c'était le cas de Salinas de Guaranda dans le moment de la création des coopératives laitiers.

L'émergence progressive du marché laitier n'a pas effacé d'autres activités productives comme les cultures. Ainsi, en même temps, les petits producteurs ont inclus d'autres activités (dans le même secteur ou parfois dans les aires proches). Sauf dans des cas marginaux où l'élevage laitier est l'activité exclusive des producteurs, l'élevage laitier des petits producteurs est inclus dans une gamme d'activités. Les petits producteurs ne souhaitent pas dédier tout leur temps à une seule activité, ce qui limite le temps disponible pour l'organisation. La modalité la plus efficace par rapport à l'usage du temps dans la commercialisation du lait est sans doute de laisser cette responsabilité à un autre acteur, sans s'occuper des initiatives organisatrices. D'ailleurs ceux qui seraient plus intéressés dans ces initiatives ne sont pas les petits producteurs mais les moyens producteurs qui sont dédiés totalement à la production laitière et qui ont des difficultés pour la commercialisation, comme montre le cas de NonoLacteos à Nono.

Les relations entre les producteurs peuvent parfois être compliquées. Beaucoup de facteurs sont en jeu. Les témoignages des producteurs vont permettre d'analyser les barrières majeures des initiatives pour l'associativité des producteurs laitiers.

- J R (entretien N 23) : « ... en raison des intérêts personnels, ici, il n'y a pas encore un esprit de coopération ou d'union ; je vais de mon côté parce que je veux des bénéfices seulement pour moi. Nous ne sommes pas conscients qu'on doit tous s'impliquer et contribuer »²²⁵.
- I E (entretien N 26) : « La solution pour la commercialisation (du lait) serait de s'associer. Nous devons nous associer. On doit créer une microentreprise et commercialiser. C'est facile... Il n'y a pas ces initiatives. Les gens ont peur. Ils pensent que dans l'association quelqu'un va voler les autres. Il y a de la peur. On pense que si on s'associe il y aura seulement une personne qui va s'enrichir. Il n'y a pas une relation claire. C'est très difficile. Les petits producteurs sont parfois des gens ne savent ni lire ni écrire et tout est plus compliqué. S'ils étaient des jeunes, ils auraient une autre façon de penser, mais ce sont les gens anciens qui sont dédiés à la production laitière. Parler avec eux c'est plus difficile. Donc

²²⁵ "...por intereses personales que son entendibles, aquí todavía no hay el sentido de cooperativismo de unión; es yo me voy por mi lado porque quiero beneficio solo para mí. Todavía no hemos hecho conciencia de que necesitamos que se levanten y aportar todos. Aquí no hay todavía un espíritu de cooperativismo o de unión." (J R, entretien N 23)

je fais mon business et je vis comme ça. Moi, j'aime vivre comme ça, avec mon travail et je sais ce que je dois faire et c'est tout. Comme ça il n'y a pas d'associativité... l'associativité me semble difficile avec notre manière d'être. Nous n'avons pas l'esprit du partage. Il y a l'esprit individualiste. Il y a de l'égoïsme. Tant qu'il n'y a pas d'esprit de collaboration, d'aide, de réflexion en groupe, l'associativité me semble difficile »²²⁶

- A M (entretien M 30) : *« l'associativité a de limites parce que chacun a sa confidentialité. Chacun fait ce qu'il veut. Je pense qu'il faut parler plus, de sociabiliser, d'être plus ouverts, moi par exemple j'ai des bonnes relations avec tout le monde. On pourrait être plus unis, mais parfois c'est la façon de penser de chacun, chacun a son propre critère »²²⁷.*
- C V (entretien M 2) : *« Nous ne faisons pas partie d'aucune association. Il y avait une initiative, il y a deux ans ou plus. Il y a des gens qui sont venus pour organiser une association dans laquelle nous devions livrer le lait seulement à eux. Une personne organisait la création d'une association, mais nous devions acheter des bidons d'aluminium afin que le lait ne soit pas affecté, ne tourne pas à l'aigre. L'idée était de livrer le matin, le jour suivant la même chose et au troisième jour l'agro-industrie venait à recueillir le lait. Mais ce qui je me suis dit c'est : comment est-ce qu'il ne deviendrait pas aigre, en trois jours ! Ils disaient qu'on devait payer des contributions. Entre les producteurs on devait payer 18 000 dollars. Comme ils ont dit qu'on devait payer, l'idée n'a pas prospéré. Je n'ai pas beaucoup pour faire des contributions : d'où viendrait l'argent ? Ils ont dit qu'on devait faire des contributions de 200 ou 300 dollars. À la fin il n'y a pas eu rien. Dans le Pedregal il y a eu, mais maintenant ils livrent aux piqueros ».²²⁸*

²²⁶ "La solución sería asociándose. Tenemos que asociarnos. Crear una microempresa y nosotros comercializar. Es fácil... Esas iniciativas no hay. La gente tiene miedo; piensa que uno asociándose le va a quitar. Hay temor, hay miedo. O se piensa que si se asocia solo uno se va a hacer rico y los demás nada. Entonces no hay una relación clara. Para la gente es muy difícil. Los pequeños productores es, a veces, gente que no sabe leer ni escribir entonces viene la dificultad. Siendo gente joven ya estarían pensando diferente, pero es gente viejita la que se dedica a la leche. Hablar con ellos y decidir con ellos no queremos. Yo hago mi negocio y vivo así. A mí me gusta vivir así, con mi trabajo y yo sé que es lo que tengo y punto. Se acabó y ya no hay asociatividad... Me parece difícil la asociatividad por nuestra forma de ser. No tenemos ese espíritu de compartir. Hay el espíritu individualista. Hay un egoísmo total. Mientras no haya el espíritu de colaboración de ayuda de pensar en el otro, me parece difícil la asociatividad." I R (entretien N 26):

²²⁷ "La asociatividad tiene sus límites porque cada cual tiene su privacidad en su nota. Cada cual hace lo suyo. Creo que falta de conversar más, de sociabilizar más. Ser más abiertos; yo por ejemplo, me llevo con todo mundo. Podríamos ser más unidos pero a veces es forma de pensar cada uno tiene su criterio."

²²⁸ "No pertenecemos a ninguna asociación de productores. Hubo una idea hace unos dos años o más que vinieron a organizar una asociación en la que nosotros debíamos entregar la leche sólo a ellos. Pero se dañó todo. Un señor estaba organizado para hacer una asociación de leche pero nos tocaba comprar

- C T (entretien N 41) : « *Il n’y a pas d’associations ici parce que, en vérité, nous sommes des gens pauvres qui n’en avons pas la capacité. Pour s’associer dans le cas du lait, on a besoin au moins de 30 ou 40 litres. Par exemple, il y a de gens qui produisent 4 ou 5 litres du lait, comme ça on peut ne pas faire une association. Ici, il y a les piqueros qui ont construit les tanks de refroidissement et amènent le lait aux agro-industriels. Ce que le gouvernement devrait faire, c’est construire un centre de collecte où on pourrait livrer le lait et où on nous le paierait quelques centimes de plus. Il y avait un projet pour construire un centre de collecte, mais les gens ont mal compris. Parfois il y a des commentaires et pour cela il n’y a pas le centre* ». ²²⁹
- Z C (entretien M 13) : « *Le piquero a un tank de refroidissement, mais individuel. Il serait différent s’il y aurait une association. Par exemple, dans le centre de Güitig, il y aurait le tank de refroidissement et nous tous irions avec nos bidons pour livrer du lait. Ça serait bien parce qu’il y aurait un autre prix. Ce serait bien qu’on puisse recevoir de la même association des intrants ; comme ça on ne devrait pas aller chacun à son tour et serait moins cher. On n’a pas fait ça parce qu’on a peu de production, on ne peut pas donner son avis. Les grands producteurs, ceux qui ont beaucoup d’argent devraient organiser. S’il y avait quelqu’un de l’université qui venait nous donner des conférences, ce serait positif.* » ²³⁰

un tanque de aluminio para que la leche no se dañe, no se haga ácido. La idea era de ir a dejar la mañana, al otro día lo mismo y al tercer día venían a retirar de la pasteurizadora. Pero, yo digo que ¿cómo no se va a hacer ácida de tres días? Decían que teníamos que poner una cuota. Entre los productores decían que teníamos que poner como 18 000 dólares. Como dijeron que debíamos poner plata y ya no hubo nada. Yo que no tengo mucho y poner plata ¿de dónde iba a sacar la plata? Dijeron que teníamos que poner 200 o 300 dólares. A la final no hubo nada. En el Pedregal hubo, pero ahora ya están entregando a lecheros.” (C V, entretien M 2):

²²⁹ “No se ha formado ninguna asociación porque la verdad es que en este barrio estamos solo gente pobre que no estamos para eso. Para unirse en leche siempre se necesita al menos unos 30-40 litros de leche para cualquier cosa. Ponga, hay gente que tiene 4-5 litros de leche y no les da. Por aquí hay los lecheros que se han montado tanques de enfriamiento y llevan a las plantas. Lo que el gobierno debería hacer un centro de acopio donde uno se entrega la leche y ya le pagarían unos centavitos más. Había un proyecto de hacer un tanque de enfriamiento pero la gente malinterpreta. A veces hay muchos comentarios y por eso no se ha llegado a la realidad.” (C T, entretien N 41)

²³⁰ “El piquero tiene un tanque de enfriamiento pero es personal. Diferente sería si hubiera una asociación que por ejemplo en el centro de Güitig hubiera un tanque de enfriamiento y todos fueran con sus baldes a entregar. Eso sería bueno porque pagarían a otro precio. El éxito sería que nos entreguen mismo el afrecho a la misma asociación porque ya no tendríamos que ir de uno en uno que sale más caro. No se ha hecho porque de lo poquito no se puede opinar. Los grandes hacendados, los que tienen mucho dinero deberían organizar. Si hubiera algún universitario que venga a dar una charla a todos los del barrio sería bueno.” (Z C, entretien M 13)

Les fonctionnaires du Ministère de l'Agriculture se plaignent de cette « culture peu associative » des producteurs qui rend plus difficiles leurs tâches. Selon eux, l'associativité fonctionne avec le soutien de l'Etat. Le défi est d'appuyer les organisations pour qu'elles puissent fonctionner après la fin de l'intervention du gouvernement.

Les témoignages des producteurs montrent la difficulté d'arriver aux objectifs communs pour articuler les stratégies associatives. Pour J R, les « *intérêts personnels* » seraient la barrière la plus importante. A M a aussi cette vision quand il souligne que la « *façon de penser de chacun* » empêche de définir des objectifs communs. La réussite économique individuelle de plusieurs des anciens producteurs agricoles, notamment à Machachi, fait privilégier la voie « individuelle » pour la production et commercialisation du lait. D'ailleurs, les producteurs sont parfois méfiants par rapport aux initiatives associatives, comme le souligne I E. De nombreux producteurs craignent un manque de distribution des bénéfices. Ils pensent que seulement les dirigeants vont bénéficier de ces initiatives ou craignent le mauvais fonctionnement logistique de l'association. Par exemple, C V s'inquiète sur la qualité du lait dans la logistique proposée pour la création d'une association. Les bonnes ou mauvaises expériences d'autres producteurs laitiers jouent un rôle majeur dans la vision des producteurs sur les initiatives associatives. A Machachi, la mauvaise expérience de la cooperative Loreto-El Pedregal, qu'on verra après, a joué un rôle majeur dans les doutes des petits producteurs sur le fonctionnement des associations. Cependant, en général, ils ont une vision positive sur le rôle que les associations pourraient avoir dans la commercialisation du lait. Z C (entretien M 13) et C T (entretien N 41) pensent qu'une association pourrait aider dans la commercialisation et même dans le ravitaillement des intrants mais la faible quantité du lait produit limitent, pour eux, leurs initiatives. Z C considère que le leadership de ces initiatives devrait venir des grands producteurs et le poids de leurs arguments serait lié à la quantité du lait produit. D'ailleurs, les limites économiques jouent un rôle majeur comme barrière aux investissements nécessaires au déclenchement des structures organisatrices, comme raconte C V. Les investissements pour l'achat des tanks de refroidissements même divisé en plusieurs producteurs impliquent des quantités d'argent élevées pour les petits producteurs, notamment pour ceux qui sont dans une situation économique plus vulnérable.

Dans ce contexte, peu d'initiatives associatives pour commercialiser du lait ont été envisagées. Les moments de crise ont déclenché ces initiatives pourtant ils n'ont pas eu de succès.

À Nono, un évènement clé a joué un rôle de déclenchement des initiatives pour l'organisation des producteurs laitiers. Pendant l'alerte du processus éruptif du volcan Pichincha dans les années 1998-1999, les petits producteurs laitiers de Nono (surtout ceux du secteur central) se sont réunis pour trouver des stratégies face à l'alerte du volcan, dans le cadre de l'incertitude générée par des facteurs externes. Une fois le processus volcanique fini (sans avoir causé de dégât d'importance à Nono pour les petits producteurs), les réunions ont continué quelques mois dans l'objectif de constituer une association. Au fil du temps, l'intérêt des producteurs a diminué sans jamais concrétiser l'idée.

Un évènement similaire à Machachi n'a pas motivé l'idée de la fortification de l'associativité. L'alerte générée par la réactivation du volcan Cotopaxi entre août et octobre 2015 (à la fin de mon séjour de terrain), est semblable à celle du volcan Pichincha. Dans ce cas, aucune nouvelle initiative d'organisation n'a été envisagée. Les grands producteurs se sont réunis au Centre agraire de Mejía (Centro Agrícola de Mejía) pour discuter des politiques d'encouragement et effectuer des demandes au gouvernement face à l'alerte du volcan. Pour leur part, les petits producteurs du secteur du Güitig ont reçu d'information sur l'alerte de la part des institutions publiques dans les réunions de l'assemblée de l'eau. Les petits producteurs du secteur d'El Pedregal (ceux qui seraient les plus affectés dans le cas d'une éruption du volcan) ont été le centre d'attention des institutions de risque, du ministère de l'Agriculture, parmi d'autres. Néanmoins, ces interventions se sont limitées au risque volcanique et n'ont eu aucun rôle dans l'associativité pour la commercialisation de la production laitière.

8.3. Les expériences associatives dans les terrains

Dans les terrains d'étude, on identifie trois expériences associatives pour la commercialisation du lait :

- Cooperative Loreto-El Pedregal (Machachi)

- Association San Luis (Machachi) et,
- NonoLácteos (Nono)

Parmi ces cas, la cooperative Loreto-El Pedregal ne fonctionne plus cependant il est important de la prendre compte pour montrer leurs défis et les facteurs de sa séparation.

8.3.1 Coopérative Loreto-El Pegregal : l'expérience d'un échec

La coopérative Loreto-El Pedregal a été fondée initialement pour l'obtention de la terre dans le secteur le plus éloigné par rapport à Machachi de la frange Guitig-El Pedregal. Le rôle de la coopérative est faible dans les dynamiques productives. La coopérative a profité de l'existence du capital pour créer un système de microcrédits pour ses membres. Les rendements de ces opérations de crédit augmentaient le capital du fonctionnement de la coopérative.

Dans le cadre du changement des systèmes productifs et l'émergence de la production laitière, la coopérative a établi des liens avec le projet CADERS du Ministère de l'Agriculture, qui a sélectionné cette coopérative comme une des bénéficiaires d'un tank de refroidissement. Pour cela, la coopérative devait accomplir plusieurs démarches administratives afin de reconcilier les structures avec les exigences du Ministère comme bénéficiaires du projet. D'après les anciens dirigeants de la coopérative, ces démarches étaient longues et difficiles à accomplir. Toutefois, les membres de la coopérative étaient très motivés par le schéma présenté par les techniciens du Ministère. La coopérative pourrait en effet collecter le lait de tous les membres et le vendre à un prix plus élevé.

Comme plusieurs d'autres projets de l'Etat, le projet CADERS a diminué son budget en 2009 suite à la diminution du prix du pétrole sur lequel une partie importante du budget national est basé. D'après les anciens techniciens du CADERS, plusieurs projets déjà priorisés ont dû être abandonnés. Le tank de refroidissement de la coopérative Loreto-El Pedregal fait partie de ces projets abandonnés. Les anciens techniciens du CADERS regrettent d'avoir généré un espoir chez les bénéficiaires des projets qui ont dû être annulés. Justement, dans le modèle opératif du PITPPA (Projet national d'innovation technologique participatif et de la productivité agricole), les

techniciens ne veulent pas générer ces espoirs dans la population et plutôt d'attendre les initiatives des associations des producteurs.

L'espoir généré chez les producteurs de la coopérative Loreto-El Pedregal a été tellement important que lorsque l'annulation du projet a été notifiée, ils ont décidé d'utiliser l'argent épargné par les microcrédits pour acheter un tank de refroidissement. Ils ont donc repris l'idée de CADERS et l'ont développé de manière autonome avec leurs propres ressources.

La concrétisation de cette idée en 2011 a été un événement majeur dans l'histoire de la commercialisation du lait des producteurs de la coopérative Loreto-El Pedregal, même s'il a été éphémère. Tous les membres livraient le lait au tank de refroidissement de la coopérative. Il y a eu de nouveaux producteurs qui se sont associés et ceci a généré un débat à l'intérieur de l'association. Certains se méfiaient de l'introduction de nouveaux membres. Historiquement, l'association a été fondée pour l'accès à la terre et les membres originaux craignaient que les nouveaux membres demandent des terres. Au contraire, d'autres voyaient de manière positive l'introduction des nouveaux associés car ils augmenteraient la quantité du lait collecté. Finalement, il y a eu l'introduction d'une dizaine de nouveaux membres avec la condition de participer seulement dans la commercialisation du lait. Au total, un peu plus d'une trentaine de producteurs produisaient entre 1 200 et 1 500 litres de lait par jour, c'est-à-dire un moyenne de 40-50 litres par producteur. Ce lait était vendu à l'agro-industrie Rey Leche.

Pendant les premiers mois, les producteurs ont qualifié cette expérience comme un succès. Pourtant, le bon fonctionnement de l'associativité a duré peu de temps (presque un an). Ils ont eu des problèmes avec l'agro-industrie Rey Leche qui a cessé d'acheter leur lait. Après des essais avec d'autres agro-industries et avec des fabricants de fromages du secteur, ils ont décidé de mettre fin à cette expérience associative. D L (entretien I M 9) témoigne de cette expérience associative de la coopérative Loreto-El Pedregal : *« d'abord, ça marché merveilleusement, mais malheureusement au début on ne sait pas quel sera le déroulement des projets. Nous avons fait une négociation avec l'agro-industrie Rey Leche. Initialement, ça a marché très bien, mais après ils nous ont rejetés. Ils n'ont plus collecté le lait. Rey Leche disait qu'on ajoutait de l'eau ou de lactosérum au lait. Ça a été leur façon de travailler quand il y a beaucoup du lait. Cette agro-industrie travaille comme ça. Dans d'autres secteurs, ils m'ont raconté que c'est de la même façon. Nous sommes restés avec le tank*

de refroidissement et le lait. Nous n'avions pas à qui vendre le lait. Nous avons essayé plusieurs agro-industries laitières. Nous sommes allés à Alpina et ils n'ont pas voulu acheter. Ainsi, nous sommes allés à El Ordeño. Ils n'ont pas voulu d'acheter le lait non plus. Ils nous ont dit d'attendre un an parce que son agro-industrie était en train d'agrandir. Nous vendions aux fromageries, mais ils n'étaient pas sérieux avec les paiements. Quand ils ne vendaient pas de fromages, ils venaient nous les rendre des fromages. Nous avons finalement décidé de vendre le tank de refroidissement à un piquero de Gütig »²³¹ (D L, entretien I M 9).

Dans l'actualité (jusqu'à la fin de mon travail de terrain), le lait des petits producteurs de la coopérative Loreto-El Pedregal est vendu à trois différents *piqueros*. Un d'entre eux a acheté le tank de refroidissement, l'autre est le fils d'un des membres de l'association (qui faisait le travail de collecte du lait pendant le fonctionnement de la coopérative), et l'autre c'est un *piquero* qui a agrandi son aire de collecte (il achetait du lait du secteur du Pedregal). Les producteurs regardent cette expérience comme un échec dans lequel ils ont perdu l'argent que la coopérative avait épargné par les microcrédits. Aujourd'hui, les producteurs parlent d'une coopérative « fantôme ». Son existence légale continue toujours mais il n'est pas en fonctionnement. Pour expliquer les facteurs qui ont déterminé « l'échec » de cette expérience, certains culpabilisent les pratiques considérées comme « abusives » de la part des agro-industries et spécifiquement de la Rey Leche. D L (entretien I M 9) dit que quand il y a une surproduction, les agro-industries laitières élèvent leurs conditions requises pour acheter du lait. Pour d'autres, un manque de leadership des dirigeants aurait joué un rôle clé. Certains producteurs culpabilisent les dirigeants en disant qu'ils auraient dû faire plus d'efforts pour trouver d'autres agro-industries mais ils ont choisi la voie la plus « facile » : vendre le tank de refroidissement. La présence de trois *piqueros* qui achètent le lait de l'ancienne coopérative montre ces divisions à l'intérieur de l'organisation.

²³¹ Funcionaba a dos mil maravillas, pero lamentablemente así es la situación cuando no se sabe a qué se va a llegar. Hicimos un negocio con la Rey Leche. Estábamos yendo bien pero nos dieron la patada. Nos dejaron la leche. Y dijeron que hemos puesto agua o que hemos puesto suero. Ese ha sido el plan de ellos para dejar la producción cuando hay demasiada leche. Así ha sabido funcionar esa fábrica. En otros lados también me han comentado que hicieron así. Nos quedamos con el tanque y la leche y no teníamos a quien entregar. Intentamos en varias fábricas. Fuimos a Alpina y no quisieron recibir. También fuimos a El Ordeño y tampoco, nos dijeron que esperemos un año porque estaban ampliando la fábrica. Empezamos a vender a los queseros pero no eran cumplidos. Cuando no podían vender, venían a devolver los quesos. Después vendimos el tanque a un lechero de Guitig. (D L, entretien I M 9)

Sans nier les faiblesses de l'organisation de la coopérative et dans le fonctionnement de la collecte du lait, la localisation de cette coopérative est un élément clé à prendre en compte pour expliquer le faible pouvoir de négociation auprès les agro-industries. Dans tout le cas, ils sont dans le secteur le plus éloigné des circuits de la collecte du lait. Malgré l'association et la collecte de quantités importantes du lait, le pouvoir de négociation auprès les grandes agro-industries s'est amélioré que très faiblement. Cette mauvaise expérience a été évoquée par plusieurs des petits producteurs interrogés dans le terrain d'étude de Machachi au moment de parler des risques et des avantages de l'associativité. Ainsi, d'autres expériences d'associativité ont pris plus d'attention dans la mise en marche de son organisation. C'est le cas de l'association San Luis qui se trouve près de la coopérative Loreto-El Pedregal où l'associativité semble montrer un meilleur fonctionnement.

8.3.2 Association San Luis : un cas de réussite dans la commercialisation du lait

Comme la coopérative Loreto-El Pedrega, l'association San Luis a été constituée pour accéder à la terre. Dans une dynamique similaire à celle de la coopérative Loreto-Pedregal, les producteurs ont vu dans l'associativité une possibilité d'améliorer leurs conditions de commercialisation du lait. Justement, l'expérience de succès des premiers mois de la coopérative Loreto-El Pedregal a motivé aux producteurs de l'association San Luis à suivre un chemin pareil.

Les dirigeants de l'association San Luis ont demandé l'appui du Ministère de l'Agriculture qui dans le cadre du projet « Réseau laitier » a fourni un tank de refroidissement et divers appuis techniques d'Agrocalidad et du bureau du Ministère de Mejía.

Une vingtaine de producteurs faisaient partie de l'association et vendaient du lait à l'association. Seulement deux producteurs de l'association ont décidé de rester à l'écart du projet en raison de la forte relation qu'ils entretenaient avec le *piquero* (liens familiaux). Le tank de refroidissement fonctionnait avec environ 1 700 litres journaliers, c'est-à-dire une moyenne de 70 litres par producteur (entre 50 et 250/300 litres).

Au début, ils vendaient le lait à l'agro-industrie El Ordeño mais les producteurs se plaignaient du manque de ponctualité des paiements. Ainsi, un fois, l'opérateur du camion-citerne a voulu jeter 3 000 litres du lait (le lait collecté en deux jours) en raison de mauvaise qualité (avec des antibiotiques). Une analyse de la qualité du lait dans les laboratoires d'Agrocalidad ont cependant donné la raison aux producteurs. Ils ont évité que le lait soit jeté et ont pu le vendre aux fromageries à presque la moitié du prix. Après cette expérience, les producteurs de l'association ont cherché d'autres débouchés et finalement ils ont décidé de vendre leur production à l'agro-industrie Alpina avec laquelle ils travaillent depuis déjà trois ans.

D'abord, Alpina faisait des circuits chaque deux jours. D'après les producteurs, cette logistique augmente la présence des bactéries car le lait réfrigéré et le lait « chaud » sont mélangés. L'association a demandé à Alpina de faire des circuits journaliers pour améliorer la qualité du lait et le prix reçu. Alpina a assuré l'achat d'un quota de 3 000 litres. Dans certaines occasions, l'association a collecté plus de lait. Ils l'utilisent pour fabriquer des fromages et les vendre dans les magasins locaux de Machachi. Ces occasions sont exceptionnelles.

Les dirigeants de l'association disent qu'ils ont appris de l'expérience de la coopérative Loreto-El Pedregal. Pour G C (entretien I M 11), un des facteurs majeurs du bon fonctionnement de l'association est le suivi que les dirigeants font chez les employés embauchés. Après avoir noté une diminution des profits, les dirigeants ont fait des analyses dans la comptabilité et ont trouvé des gestions considérées comme « peu claires » entre le chauffeur de la camionnette qui collecte le lait et l'administratrice qui aurait augmenté son salaire sans aucune autorisation des producteurs. Ils ont licencié les anciens travailleurs et ont décidé d'embaucher de nouveaux travailleurs n'ayant aucune relation entre eux. Ceci permet d'améliorer les contrôles mutuels entre le chauffeur de la camionnette qui ramasse du lait et l'administratrice. Le recrutement de ces fonctionnaires fait partie du modèle de fonctionnement des tanks de refroidissement prévus dans le projet Réseau laitier. Même le profil professionnel est souligné dans l'accord signé pour l'obtention de l'appui du Ministère. Ainsi, le gouvernement demande que les transactions commerciales dans ce cadre utilisent des factures. Ce sont ces exigences dont plusieurs producteurs sont méfiants. D'ailleurs, le recrutement du personnel administratif exige la diminution des prix que les producteurs obtiennent par rapport au prix payé par

l'agro-industrie. Dans de nombreux cas, l'agro-industrie paie le prix réglementaire au centre de collecte, ce qui signifie que les producteurs reçoivent un prix inférieur.

Dans l'association San Luis, d'après les entretiens de terrain, le prix payé aux producteurs était 42 centimes par litre et le prix moyen reçu d'Alpina était 50 centimes par litre. Ce dernier prix est variable selon la qualité du lait qui peut changer selon les jours. La différence de 8 centimes de dollar par chaque litre du lait couvre les coûts de fonctionnement de l'association. Dans d'autres centres de provision, la marge entre le prix reçu par l'agro-industrie et le prix payé aux producteurs est moins importante. Le coût élevé d'intermédiation est dû aux exigences administratives du modèle qu'implique le Réseau laitier. Ainsi, l'association San Luis a décidé de porter une attention spéciale sur la qualité du lait reçu par les producteurs. Ils ont établi un processus d'analyse journalière avec des producteurs de la qualité du lait. Ils prennent en compte ces résultats pour acheter le lait. D'après G C (entretien, I M 9), l'association a dû rejeter à plusieurs occasions du lait. Ces événements ont toutefois diminué dans le temps. De plus, G C raconte que d'après l'avis des techniciens, la qualité du lait de l'association San Luis, est une des « meilleures ». D'ailleurs, ils ont établi des contacts avec la Pasteurizadora Quito (une des agro-industries les plus exigeantes) pour vendre leur production mais l'Alpina a augmenté le prix et les dirigeants de l'association ont décidé de rester avec l'Alpina.

Une attention plus importante sur la qualité du lait a aussi été possible grâce au soutien des techniciens d'Agrocalidad et du Ministère de l'Agriculture (bureau de Mejía). Agrocalidad a aidé à acheter des matériels de laboratoire afin d'analyser les échantillons journaliers du lait de chaque producteur. Ils ont donné des conférences sur la qualité du lait et les meilleures pratiques. Le bureau Mejía du Ministère de l'Agriculture a donné des conférences sur les techniques de production. Ils ont été particulièrement actifs pendant la menace du volcan Cotopaxi à travers la livraison d'alimentation pour l'élevage et d'autres appuis techniques.

Malgré les restrictions dans la remise du lait (établis par les limites imposées par l'agro-industrie), le projet a accompli ses objectifs principaux de fortifier l'associativité pour atteindre des meilleures conditions dans la négociation du lait. Pourtant, ce modèle semble arriver à ses limites avec le potentiel des ventes à Alpina ne sera pas suffisante. Les producteurs se montrent positifs par rapport à la commercialisation des excédents. D'après G C (entretien, I M 9), si l'association

produit plus du seuil de 3 000, ils devraient demander un quota plus grand. Cependant, cette possibilité de croissances pour les initiatives organisatrices n'est pas généralisable. Le cas de NonoLacteos montre des limites à cette organisation.

8.3.3 NonoLacteos : un succès qui arrive à ses limites ?

On a déjà étudié la mise en place de NonoLacteos et sa liaison avec l'agro-industrie FLORALP. Ici, on s'intéresse à approfondir le fonctionnement à moyen terme afin d'évaluer sa consolidation comme débouché pour les petits producteurs laitiers. NonoLacteos est l'initiative associative la plus ancienne qui existe aujourd'hui dans les terrains d'étude.

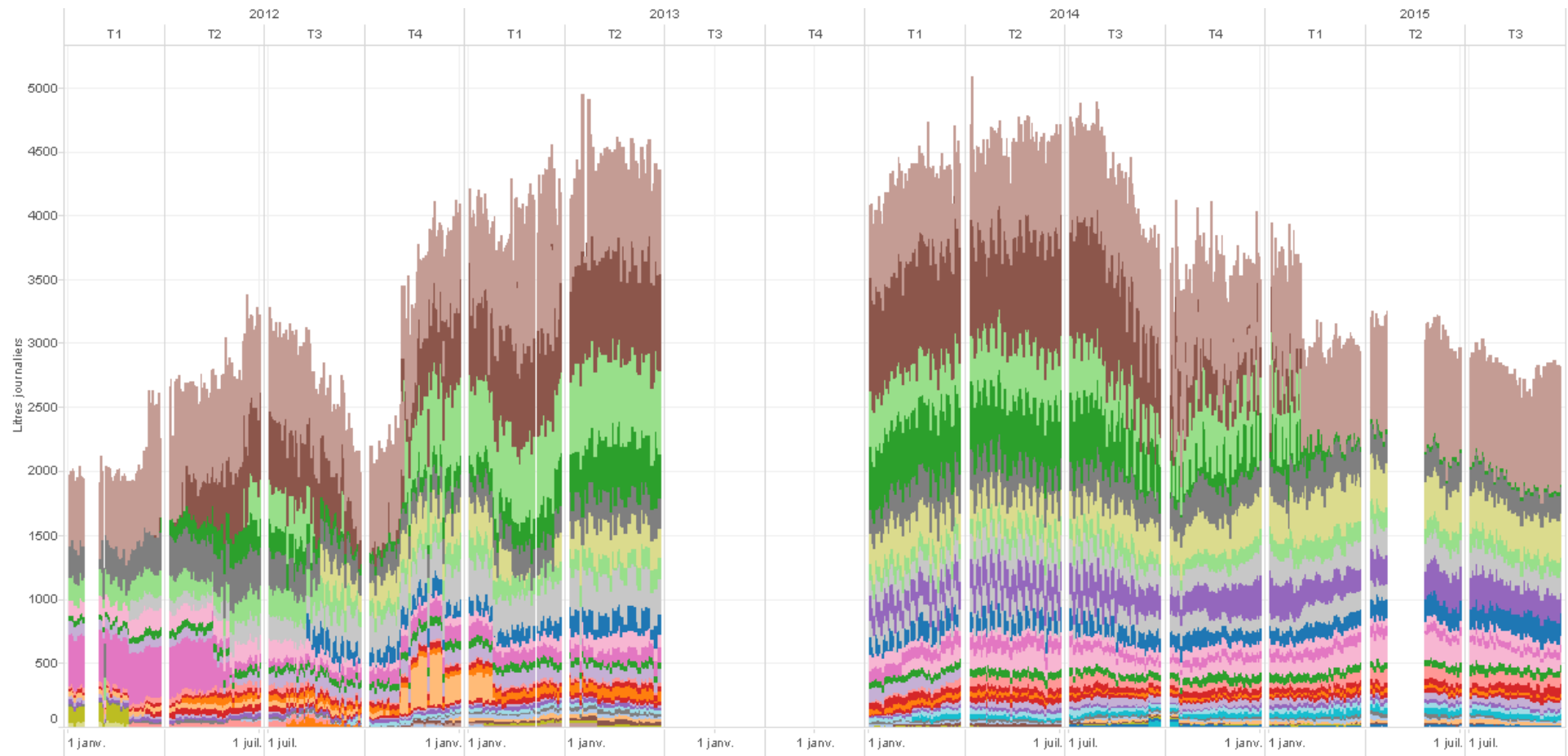
L'« associativité » de NonoLacteos prend un caractère particulier. Les producteurs qui se sont associés sont surtout les moyens producteurs et quelques grands producteurs. Les petits producteurs qui font partie de cette initiative ont des systèmes de production plus proches de ceux des moyens producteurs. Cependant, ils restent « petits » en termes de taille d'exploitation. Cependant, les effets de la présence de NonoLacteos se sont ressentis par tous les producteurs laitiers, même pour ceux qui ont d'autres débouchés. Les producteurs qui livrent leur production à NonoLacteos ne sont pas seulement les actionnaires. D'ailleurs, parmi les producteurs qui fournissent le lait, la plupart sont de petits producteurs. Au contraire, il y a de grands producteurs comme C D (entretien N 6) qui, faisant partie des actionnaires de NonoLacteos, vend sa production à une autre agro-industrie.

Un suivi détaillé de la quantité du lait remis par les producteurs à la laiterie permet d'analyser l'évolution du lait commercialisé par cette voie. De plus, l'évolution de la quantité totale du lait acheté peut offrir des pistes sur l'existence des limites à ce modèle de commercialisation.

J'ai eu accès à la base de données administrative de la collecte du lait de NonoLacteos dans la période entre le premier janvier de 2012 et le 15 août de 2015. Cependant, des trous de données limitent l'exhaustivité temporelle de l'analyse, surtout dans la période entre le 12 mai du 2013 et le 31 décembre du 2013. Cette base de données compile la production journalière de chaque producteur.

Le graphique 48 montre l'évolution de la collecte du lait par NonoLacteos dans le temps. Chaque couleur représente un producteur que par des raisons de confidentialité on ne montre pas leurs noms. Ainsi, trois de ces couleurs représentent aux *piqueros* qui fournissaient du lait à NonoLacteos.

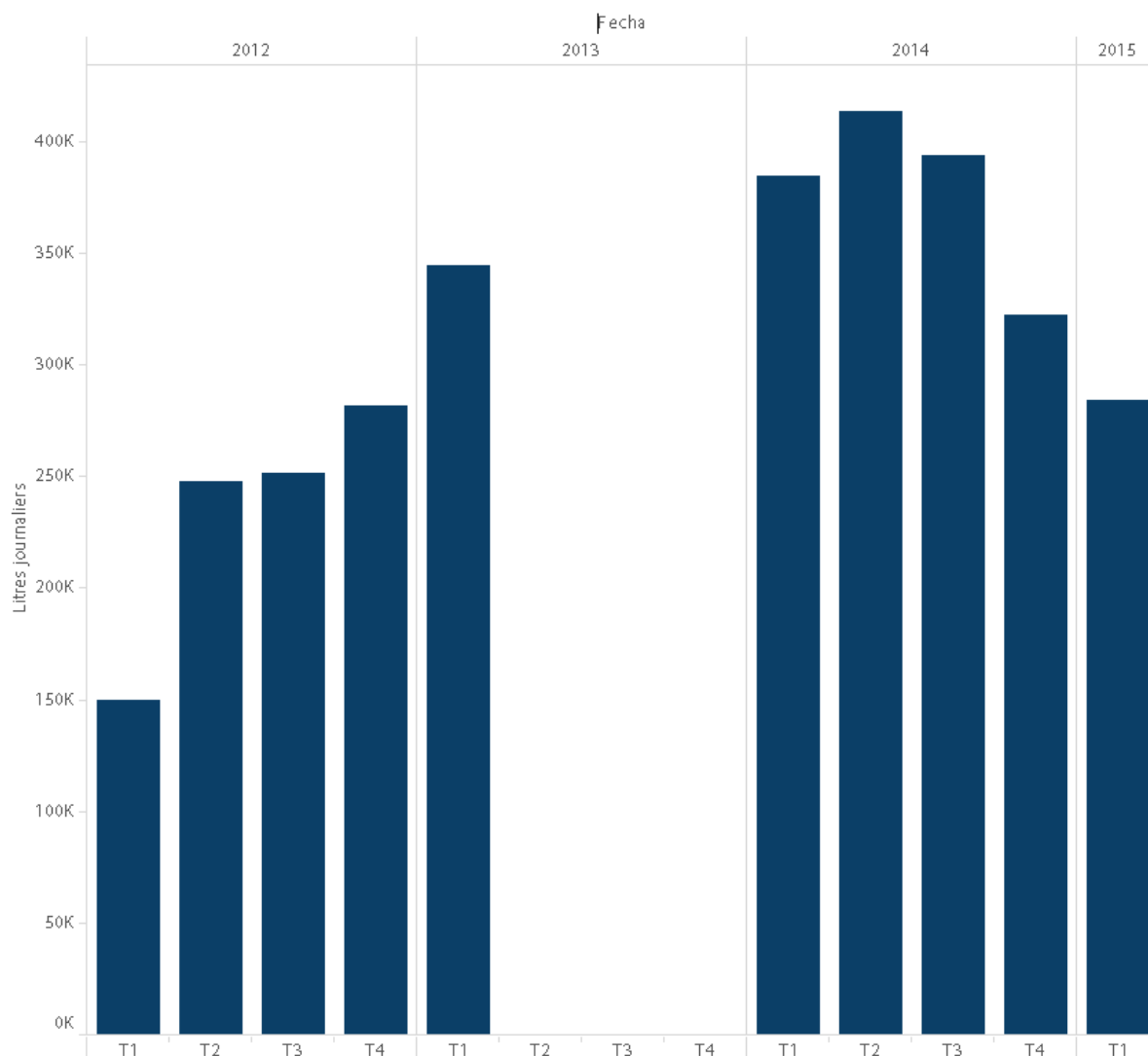
Graphique 48 Collecte du lait par NonoLacteos



Source : NonoLacteos
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Une agrégation des données par trimestre permet de mieux suivre l'évolution de la collecte du lait, comme montre le Graphique 49.

Graphique 49 Evolution trimestrielle de la collecte du lait par NonoLacteos entre 2012 et le premier trimestre de 2015



Source : NonoLacteos
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

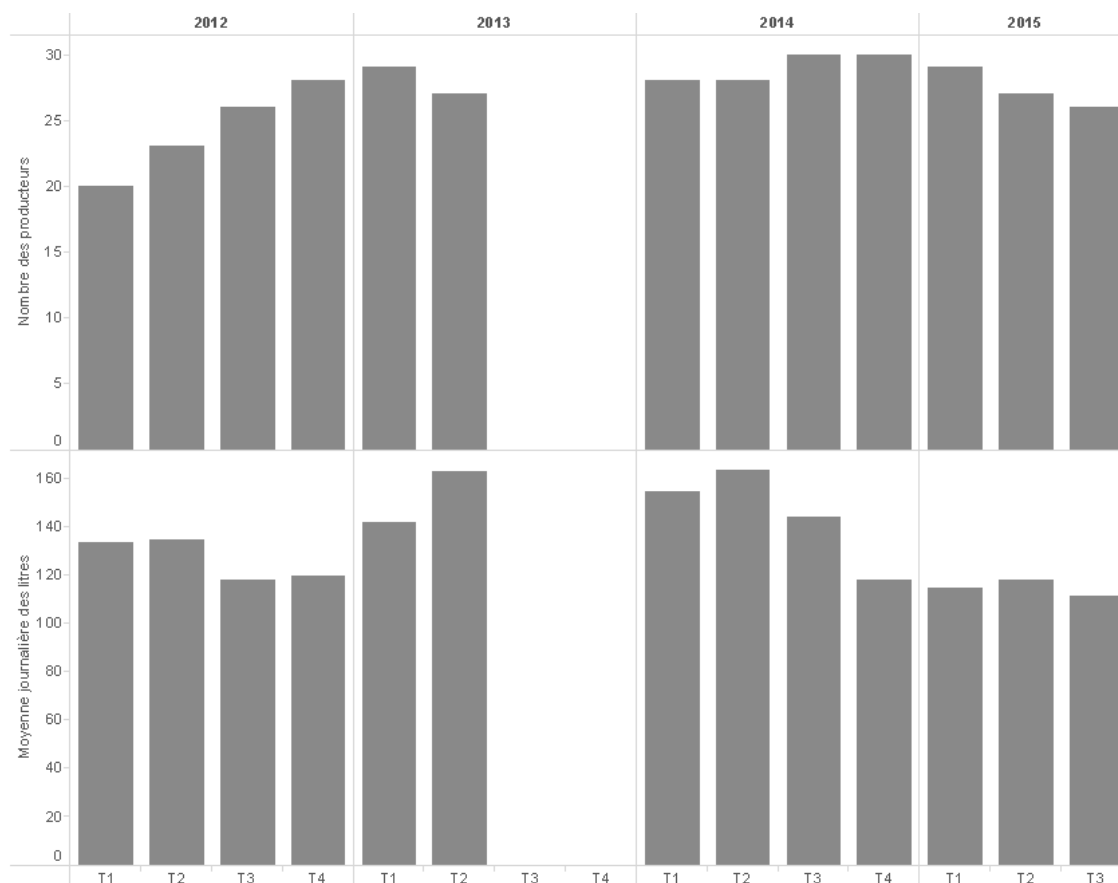
La quantité totale du lait collecté a d'abord suivi une forte tendance vers la croissance entre 2012 et le premier trimestre de 2013. Dans cette période, seulement à la fin du troisième trimestre et au début du quatrième trimestre, la quantité du lait collecté a diminué comme effet de la réduction de la production du lait avec la période sèche. Ces diminutions ne modifient pas la tendance trimestrielle d'augmentation du lait collecté, comme montre le graphique 49. La grande croissance de la collecte en 2012

répond surtout à l'augmentation de la quantité des producteurs qui remettent du lait. Au début de l'année, ils étaient 20 tandis qu'à la fin ils sont devenus 28, c'est-à-dire une croissance de 40 %. Cela a été la période la plus importante d'augmentation des fournisseurs, comme le montre le graphique 50.

Le nombre des fournisseurs reste stable à partir de 2013 malgré des faibles variations dues aux producteurs qui produisent du lait de façon intermittente en raison des accouchements des vaches ou de la division de la propriété par héritage (un cas).

Dans la deuxième moitié de 2013, la quantité de fournisseurs s'est maintenue (au début du 2014, il y a la même quantité des producteurs). L'augmentation de la quantité du lait collecté dans le premier trimestre de 2014 par rapport au premier trimestre de 2013 est due plutôt à l'augmentation de presque 10 % de la quantité du lait vendu par chaque producteur. Cette augmentation peut être considérée comme un indicateur de l'augmentation de la production, même s'il y a d'autres facteurs, comme on verra avec plus de détails dans les cas individuels.

Graphique 50 Nombre des fournisseurs et moyenne des litres fournis à NonoLacteos



Source : NonoLacteos

Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Le sommet de la collecte du lait apparaît dans le second trimestre de 2014 à partir duquel la quantité du lait collecté diminue fortement. Neuf mois après, dans le premier trimestre de 2015, le lait acheté est déjà 30 % moins important. Comme montre le graphique 48 cette quantité du lait s'est maintenue au moins jusqu'à la fin du troisième trimestre (la fin de mon séjour de terrain). Le graphique 50 montre que le facteur majeur de cette diminution serait la diminution de la moyenne du lait remis à NonoLacteos tandis que, en mettant en relation des trimestres comparables, elle a diminué en 25 % entre 2014 et celui de 2015, ce qui pourrait signifier une diminution de la quantité du lait produit. Néanmoins, les facteurs de cette diminution ne sont pas liés à une diminution de la production mais à une surproduction.

À partir du dernier trimestre de 2014, la laiterie de NonoLacteos a un quota laitier imposé par FLORALP dû à la diminution des ventes de fromages dans le cadre d'une réduction de la consommation qu'on a vue dans le deuxième chapitre

(page 109). La limite maximum des fromages, qui sont le produit le plus important dans l'usine de Nono, a été réduit de 4 000 kilogrammes hebdomadaires à 2 000 kilogrammes, ce qui signifie 14 000 litres hebdomadaires, soit 2 000 litres journaliers. Cette limite imposée par les cadres de la FLORALP est exécutée par les responsables de la gestion de NonoLacteos. Ils ont décidé de mettre en place des quotas et de se débarrasser des *piqueros* qui vendaient du lait. Ils ont vu là une manière de ne pas affecter les petits producteurs qui fournissaient du lait directement. Selon eux, les *piqueros* trouvent facilement d'autres débouchés pour le lait qu'ils collectent tandis que si NonoLacteos cesse d'acheter aux petits producteurs, ils n'auraient pas d'autres façons de commercialiser. D'ailleurs, pour exprimer cette décision, ils évoquent que la laiterie a été créée avec une finalité sociale de soutien aux petits producteurs.

La diminution de la moyenne de litres journaliers remis est expliquée donc, par l'élimination des *piqueros* qui fournissaient des grandes quantités du lait. En se débarrassant de deux *piqueros*, ils ont diminué la collecte de presque 1 000 litres journaliers. Malgré cela, il y a encore une surproduction collectée ce qui est éventuellement commercialisé avec d'autres agro-industries. Dans le deuxième et troisième trimestre de 2015, plusieurs vents du lait ont été réalisés à la FLORALP (Ibarra), El Ordeño, Pasteurizadora Quito et Rey Leche. Dans les négociations, la situation conjoncturelle du marché laitier a un grand poids dans les prix. Ainsi, la distance joue un rôle important. En tout cas, d'après le personnel de NonoLacteos, cela n'est pas un bon business mais au moins ils permettent d'écouler le lait restant.

Dans ce cas, le pouvoir de décision qui a résolu de diminuer la quantité de la production est ailleurs et échappe au pouvoir d'action des acteurs locaux. A NonoLacteos, ils peuvent prendre la décision des producteurs qui resteront comme fournisseurs, toutefois ils ont une marge d'action défavorable. Les petits producteurs, qui fournissent directement semblent être bien placés dans ces négociations. Malgré cela, leur maintien comme fournisseurs est un enjeu de la situation du marché et des stratégies entrepreneuriales de FLORALP où ils n'ont aucune voix. Dans une diminution plus forte du quota de production ceux qui resteront à l'intérieur du fonctionnement de NonoLacteos sont sans doute les actionnaires, c'est-à-dire quelques petits producteurs et surtout les moyens producteurs. C'est un risque très fort tandis qu'avec la destruction du marché « informelle », les options de commercialisation

sont aujourd'hui presque inexistantes. Au moins dans le secteur du bourg de Nono il n'y a pas des *piqueros*.

Conclusions du huitième chapitre

Des poids fortement inégaux s'expriment dans les relations de commercialisation du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers. Dans ce contexte, des petits producteurs sont mis en relation avec de grandes agro-industries parfois transnationales. Pour améliorer les conditions d'interaction entre des acteurs tellement divers, l'associativité a été vue comme une des meilleures options. Elle a parfois été l'initiative des producteurs mais aussi des gouvernements qui ont eu un rôle majeur dans le déclenchement de ces initiatives. Les héritages historiques ont joué un rôle majeur. Les regroupements privilégiés, au moins dans les cas étudiés, sont ceux qui avaient été créés il y a quelques décennies pour l'accès à la terre. Il s'agissait de profiter de l'existence de ces organisations et de leur expérience organisatrice.

Ces idées ont généré un fort intérêt parmi les petits producteurs. Cependant leurs résultats sont encore à évaluer. A l'échelle nationale, un grand nombre de ces initiatives n'ont pas vu le jour bien qu'ils aient déjà reçu les éléments d'infrastructure nécessaires. Ces délais entre l'installation de l'infrastructure et la mise en marche montrent les défis qui contraignent aux producteurs de changer des modalités de commercialisation. Souvent ces projets ont visé à éliminer le rôle « intermédiaire » des *piqueros*, ceux qui, comme il a été vu dans le septième chapitre, remplissent d'autres rôles en plus de la commercialisation.

Ces modalités de commercialisation ont souvent permis aux petits producteurs de vendre de lait aux agro-industries et d'obtenir des meilleurs prix. Malgré cela, les producteurs ne bénéficiaient pas automatiquement de ces différences. Le fonctionnement de ces initiatives est basé sur une organisation logistique qui doit inclure l'embauche du personnel auparavant inexistant. Il s'agit du chauffeur des circuits (dans quelque cas un des anciens *piqueros*) et du comptable du centre de collecte. L'organisation logistique des processus à l'intérieur du centre de collecte est un enjeu clé dans le succès ou l'échec de ces initiatives. Ainsi le contrôle des membres de l'organisation sur ces processus est clé : la gouvernance de l'organisation un facteur

clé. De même, des protocoles clairs des processus en permettant un suivi des acteurs extérieurs peuvent aider à une meilleure gestion administrative. L'idée de la concentration des bénéfices pour les dirigeants crée une méfiance pour ces initiatives et est à l'origine des conflits.

En parallèle à ces difficultés internes, le « nouveau » rôle prévu des associations des producteurs dans le complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers est un facteur clé. Tandis que les producteurs arrivent à cumuler des quantités plus importantes du lait, leur pouvoir de négociation augmente. Cependant, la marge de manœuvre peut continuer à être limitée comme le montre le cas de la coopérative Loreto-El Pedregal qui, après un échec avec une agro-industrie, n'a pas réussi à trouver un autre débouché pour sa production, sauf les petites agro-industries locales avec lesquels producteurs travaillaient avant leur organisation associative.

Ainsi, la croissance de ce modèle de commercialisation semble avoir des limites sur lesquelles les risques sont plus compliqués surtout dans des moments de crise de surproduction. Les stratégies et la prise de décision restent éloignées des stratégies des petits producteurs et, parfois, même de l'échelle locale, comme montre le cas de NonoLacteos. Dans ce cas, l'initiative associative, même si elle a détruit les anciens circuits des *piqueros* (dans le centre de Nono), semble avoir plutôt augmenté la vulnérabilité des petits producteurs. Les défis majeurs pour la commercialisation associative des petits producteurs semblent être la gestion de leur participation dans les différents maillons du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers, y compris la prise de décisions.

Conclusions de la troisième partie

Le commerce du lait a un fonctionnement ou déroulement très spécifique dans l'espace. On est loin de l'usage des points spécifiques de rencontre des acheteurs et des vendeurs. On est encore plus loin d'un commerce sans logique spatiale. Le commerce ou l'échange du lait est diffus dans l'espace en divers points qui sont interconnectés, parfois parce qu'ils appartiennent au même circuit ou à la même « partition » ou parce que les acteurs avec lesquels ils sont liés établissent eux-mêmes à leur tour des relations avec d'autres acteurs du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers.

Ces liens perçus nettement par les producteurs au terrain sont rarement pris en compte dans les cadres méthodologiques qui divisent plutôt les « secteurs » de l'économie. Dans le terrain, ces divisions sont artificielles et ne rendent pas compte des stratégies des acteurs. Dans ce contexte, une approche réseau a été développée pour montrer les relations spatiales sur lesquelles est construit le ravitaillement urbain des aliments.

Dans cette partie, un premier chapitre (septième chapitre, page 376) s'est intéressé aux outils conceptuels et méthodologiques pour rendre compte de la complexité des liens entre producteurs et consommateurs. D'abord, une analyse menée à l'échelle nationale montre l'expression spatiale de ces liaisons par la configuration des profils spatiaux de l'approvisionnement urbain des produits laitiers qui témoignent de l'ancrage spatial du commerce du lait. En fait, les espaces peuvent être caractérisés par les flux qui unissent les aires de production et de consommation. Pourtant, pour aller au-delà, il faut changer d'échelle pour s'approcher des logiques commerciales des acteurs qui s'expriment dans la « mise en relation ».

Les facteurs pris en compte pour établir des relations commerciales avec d'autres acteurs sont multiples et parfois préexistants à la relation d'échange. D'où l'importance de la confiance et la mise en jeu des facteurs au-delà de l'économie (prix), qui souvent sont les seuls facteurs considérés, selon la théorie néoclassique de l'économie.

La diversité des facteurs pris en compte dans le choix des acteurs de la commercialisation est limitée selon les possibilités réelles dans les espaces. Dans la première partie, on avait déjà souligné comment, à l'échelle régionale, les producteurs

des secteurs éloignés et peu connectés devaient transformer leur production laitière pour la commercialiser. L'analyse en détail menée dans cette troisième partie montre le même effet à l'échelle locale. Le marché laitier est construit dans l'espace en limitant les options de commercialisation. Les différences spatiales qui jouent dans ces cas peuvent être parfois très « subtiles » et doivent être auscultées à grande échelle. Les réseaux qui unissent les producteurs laitiers avec les consommateurs sont essentiellement spatiaux.

Le caractère spatial de ces réseaux n'est pas construit seulement sur la mise en relation des lieux. Il s'agit de la mise en relation des acteurs avec différents pouvoirs d'action. Avec leur localisation généralement périphérique à l'échelle locale et leurs faibles quantités produites, les petits producteurs ont un faible pouvoir de négociation. Le rassemblement de la production est une des stratégies pour améliorer la force de négociation, cependant cette voie est un défi très difficile. Les cas analysés montrent l'importance de la force de l'organisation qui gère l'associativité. Ainsi, ils montrent les méfiances que nombreux des petits producteurs ont sur le bon fonctionnement de ces initiatives.

La mise en marche des associations implique un investissement qui est souvent éloigné des capacités financières des petits producteurs. Les politiques du gouvernement qui ont appuyé cette voie pour l'interaction entre petits producteurs et agro-industries ne sont pas toujours couronnées de succès. Les initiatives sont parfois confrontées aux réseaux locaux préétablis qui ont un poids fort. Les rôles des acteurs de ces réseaux (souvent vus comme « informelle ») sont clés dans leur maintien malgré parfois des prix plus élevés.

Pourtant, les risques les plus importants de ces initiatives semblent être dans la relation que ces associations (comme de nouveaux acteurs) peuvent établir avec le complexe du ravitaillement urbain des produits laitiers. Le cas de Loreto-El Pedregal montre que son rôle est soumis aux décisions des agro-industries. Ainsi, le cas de NonoLacteos montre que la prise de décision est encore trop loin de Nono et des producteurs. Bien que dans des moments de consommation élevée ces circuits aient permis d'améliorer les conditions de commercialisation, aux moments de crise (changements dans les conditions du marché), les logiques des agro-industries contrastent avec l'intérêt commercial de petits producteurs.

Conclusions générales

Cette thèse porte sur les modalités et les conditions dans lesquelles les petits producteurs font partie du ravitaillement urbain des produits laitiers. Plus largement cette thèse s'attache aux débats sur le rôle des petits producteurs dans la modernisation capitaliste et particulièrement dans l'évolution des systèmes agroalimentaires. Pour cela, trois parties permettent d'évaluer les hypothèses proposées. La première partie étudie l'organisation du complexe d'approvisionnement urbain des produits laitiers en Equateur. Ensuite, l'intérêt amène aux espaces de la production laitière des petits producteurs. Enfin, la troisième partie s'attache aux liens commerciaux qui lient les petits producteurs et la demande urbaine.

La richesse d'apprentissages dans le processus de recherche pose un défi majeur au moment de conclure. Les conclusions ne se limitent pas à répondre à la question de recherche ou aux hypothèses émises. Au-delà des enseignements spécifiques sur le cas équatorien et particulièrement sur les deux terrains d'étude, la recherche laisse des enseignements méthodologiques au même temps qu'elle ouvre des questions sur des perspectives plus larges.

Dans un premier moment, il convient de rappeler le contexte dans lequel cette recherche est inscrite. Ensuite, on traite les conclusions pour les terrains d'étude et ensuite, dans une perspective plus ample, pour le cas équatorien. Après, une analyse critique de la méthodologie permettra d'ouvrir de nouvelles perspectives de recherche dans une dernière section.

Une étude dans le cadre des systèmes agroalimentaires en changement

Bien que le concept des systèmes agroalimentaires a été peu traité dans la thèse, il a été le cadre dans lequel est inscrit le complexe d'approvisionnement urbain des produits laitiers. De cette façon, l'exemple du lait permet d'analyser les évolutions des systèmes agroalimentaires mis en marche en Equateur et plus largement dans les pays du Sud.

L'inscription du complexe d'approvisionnement urbain des produits laitiers n'est pas seulement un modèle euristique. Il s'agit de la reconnaissance des évolutions aux échelles mondiales et régionales qui ont des effets majeurs dans les dynamiques de l'approvisionnement alimentaire. Les mutations dans les complexes de ravitaillement alimentaire sont dynamisées par les changements des systèmes agroalimentaires.

Dans les dernières décennies, la consommation alimentaire des pays du Sud a vu une augmentation de la quantité des produits animaux, ainsi que des produits sucrés et gras. De même, malgré l'existence de plusieurs modalités d'articulation des producteurs et consommateurs, le modèle agro-industriel a pris une grande ampleur dans ces pays. La dynamisation des complexes alimentaires construits autour du lait fait partie de ces évolutions. La « révolution de l'élevage » a signifié une importante croissance de la production poussée notamment par une augmentation de la population, par une amélioration des conditions de vie et par un intérêt majeur pour les produits laitiers.

Cette tendance mondiale des pays du Sud s'exprime différemment selon les territoires. En Afrique, où les dynamiques laitières ont attiré l'attention de beaucoup des chercheurs, l'approvisionnement alimentaire en produits laitiers met en relation les importations du lait en poudre et les « filières » locales qui malgré son développement dans les dernières décennies n'atteint pas encore à assurer les besoins nationaux. En Amérique du Sud, la dynamique laitière n'a pas suscité le même intérêt qu'en Afrique. Cependant, dans les dernières décennies les recherches ont montré la capacité et le dynamisme des petits producteurs.

Pour le cas équatorien, l'intérêt des chercheurs sur les petits producteurs laitiers était une nouveauté qui s'est multipliée après la publication des données du recensement agricole de l'année 2000. Avant, le poids des grands producteurs laitiers dans les circuits d'approvisionnement urbain avait accaparé l'attention.

D'ailleurs, une des grandes dynamiques dans les systèmes agroalimentaires qui encadrent notre étude est la participation croissante des petits producteurs dans les circuits d'approvisionnement urbain des produits laitiers. En fait, les petits producteurs après la Réforme agraire faisaient partie du « pacte social » comme des producteurs des cultures de cycle court.

Les évolutions productives des petits producteurs s'inscrivent dans les dynamiques des systèmes agroalimentaires cependant elles ne sont pas limitées dans ce cadre. Les stratégies des petits producteurs ne se limitent à l'agriculture ni aux campagnes. En fait, l'évolution des petits producteurs est une thématique majeure dans le débat des chercheurs sur le développement. Comment les petits producteurs s'articulent dans ces dynamiques ? Sans doute, le travail de terrain approfondi est la source majeure pour essayer de répondre à cette question.

Ce que les terrains d'étude nous apprennent

A partir des questionnements généraux qui encadrent cette thèse, l'intérêt principal était de comprendre les interactions des petits producteurs dans un marché structuré autour des conditions de production et de commercialisation des moyens et grands producteurs qui ont été historiquement les responsables des grands flux du lait par les circuits dits « formels ». Dans ce contexte, les petits producteurs doivent affronter des conditions de production et de commercialisation désavantageuses. Cette problématique s'exprime notamment à Pichincha où la production des moyens et grands producteurs est dominante. Là, deux terrains d'étude : Nono et Machachi ont permis d'analyser les défis des petits producteurs pour ravitailler les villes en produits laitiers (notamment la production et la commercialisation)

Un complexe agrandi et rénové

Le complexe de ravitaillement urbain des produits alimentaires s'est fortement accru dans les dernières années en multipliant les nœuds (consommateurs, producteurs, intermédiaires) et en augmentant la taille des flux.

Du côté de consommateurs, quatre dynamiques plus ou moins liées entre elles expliquent l'agrandissement du complexe.

1. D'abord, la transition démographique qui a multiplié la population et donc la demande des produits alimentaires dans le dernier siècle.
2. Deuxièmement, le processus d'urbanisation qui a signifié un nouveau modèle de peuplement. Il ne s'agit pas « seulement » de la distribution de la population dans l'espace. L'urbanisation est liée aussi aux

modalités de consommation des aliments et aux liens d'approvisionnement alimentaire.

3. Ce processus a été accompagné par une amélioration de la situation économique de la population, ce qui s'exprime dans une restriction alimentaire moins sévère.
4. Ces deux derniers facteurs sont amplement liés à la transition nutritionnelle (y compris la mondialisation du lait) qui implique une consommation plus élevée de produits industriels, des gras et des sucres.

Ces facteurs sont à l'origine d'une demande plus grande des produits laitiers. Le cas équatorien est exemplaire d'un complexe construit à l'échelle nationale, grâce aux politiques qui ont historiquement favorisé l'approvisionnement interne, malgré des périodes où les importations, surtout de lait en poudre ont été des stratégies pour fortifier l'industrialisation du lait. Dans les dernières décennies, les flux qui ravitaillent les villes proviennent des campagnes équatoriennes. Cependant, il ne s'agit pas seulement d'un agrandissement des flux, mais aussi d'une recomposition. Deux processus ont réussi à bouleverser le poids des acteurs du complexe. D'abord, les poids des producteurs ont changé fortement. Dans un premier moment, la réponse à la demande urbaine des produits laitiers est venue des grands producteurs par la voie des circuits industriels. Ensuite, les petits producteurs ont pris le relai comme des acteurs essentiels dans le complexe, surtout à travers les circuits dits « informels ». La capacité de réponse des petits producteurs a permis de bouleverser le poids des petits et grands producteurs dans les dernières décennies. Toutes les catégories des producteurs produisent davantage par rapport aux décennies antérieures.

Grâce au poids des petits producteurs, ils sont devenus des acteurs incontournables dans tous les circuits. Le deuxième bouleversement dans le complexe est celui d'une liaison de plus en plus forte entre les petits producteurs et les agro-industries. Ces liaisons sont exprimées dans des divers et parfois alambiqués circuits qui ne sont repérables qu'à grande échelle.

Des évolutions locales des petits producteurs : Nono et Machachi

Les petits producteurs sont vus dans les relations qu'ils établissent avec les autres acteurs du complexe : consommateurs, intermédiaires, agro-industries, mais aussi d'autres producteurs. Par rapport à ces derniers, les petits producteurs sont dans

une situation d'inégalité qui s'exprime dans l'accès aux ressources productives et aux conditions de commercialisation. Parmi les premiers, dans cette thèse, on a souligné la terre et l'eau qui montrent les limites auxquelles les petits producteurs sont exposés. Malgré ces inégalités, les petits producteurs ont réussi à augmenter la production laitière grâce à l'utilisation des diverses stratégies productives.

Les stratégies des petits producteurs sont très sophistiquées. Ils sont divers dans les espaces, néanmoins une tendance générale donne plus d'importance à l'élevage laitier par rapport à l'agriculture dans les dernières années, bien que selon les cas, l'agriculture ait encore un fort poids dans les systèmes productifs des petits producteurs. Cette tendance est le résultat de plusieurs facteurs qui s'expriment dans les espaces en différentes intensités. Le vieillissement des producteurs les amène à préférer des activités de l'élevage laitier pour lesquelles la force physique nécessaire est moins importante que dans l'agriculture. L'agriculture est une activité qui est considérée comme plus exigeante en termes d'activités physiques. Il y a aussi une perception d'une diminution des rendements de la terre au cours des dernières décennies, ce qui n'est pas exclusif des terrains d'étude. Les tâches agricoles ne sont pas effectuées à cause d'une diminution de la taille de population disponible pour les travaux agricoles dans les campagnes. La pluriactivité et les travaux urbains ont joué en faveur de l'élevage laitier qui a besoin de moins de main-d'œuvre par rapport à l'agriculture. La diminution de la production agricole a diminué les circuits de commercialisation des produits agricoles. D'ailleurs, certains petits producteurs ne trouvent actuellement pas d'intermédiaires pour la production agricole. Ainsi, le système de commercialisation des produits agricoles est plein de variabilité et n'offre pas de sécurité dans la vente et encore moins dans les prix obtenus. Par rapport aux fortes variations dans les prix des produits agricoles, le marché du lait a été assez stable dans les dernières années (dans une certaine mesure grâce aux politiques de prix du gouvernement).

L'élevage laitier s'insère donc dans les stratégies et les systèmes d'activités des petits producteurs et des familles des petits producteurs. L'élevage laitier est compris donc au-delà des stratégies individuelles, mais au sein de la famille. De plus, ces familles vont au-delà des noyaux qui habitent dans les campagnes ; il s'agit d'une famille élargie qui participe dans la production et commercialisation du lait et leurs évolutions.

Le commerce du lait a un fonctionnement spatial particulier à cause de son caractère périssable qui amène aux transactions, dans la plupart de cas, journaliers. L'organisation spatiale du marché du lait favorise la commercialisation des grands flux. Néanmoins, des circuits locaux se sont instaurés pour collecter le lait des petits producteurs. Ces circuits sont très adaptables aux conditions locales, ce qui est clé pour comprendre la force de ces circuits. En même temps qu'ils s'adaptent aux conditions locales, ces circuits s'inscrivent dans les grandes évolutions du marché laitier dans une logique d'évolution duale. Les liaisons mécaniques entre petits producteurs et lait cru ou fromages artisanaux (sans carnet sanitaire) ne sont plus fonctionnelles. De divers circuits se sont créés pour lier la production des petits producteurs avec les agro-industries qui se sont eux-mêmes diversifiés. Ainsi, les circuits du lait cru et des fromages artisanaux n'ont pas disparu bien que leur importance dans le complexe ait fortement diminué.

Le *piquero* est un acteur clé des relations entre petits producteurs et d'autres acteurs du complexe. Les liens entre les *piqueros* et les petits producteurs se sont construits sur la base des relations de confiance parfois préétablies. Cela ne signifie pas une inertie de leurs stratégies. Leurs fonctions gravitent autour du commerce du lait et elles vont plus loin. Selon les cas, ils participent au développement de l'élevage laitier par différentes manières. Ils font des « prêts », participent aux liaisons avec les villes, transportent des intrants pour la production laitière, établissent de fortes relations sociales. Les interventions dans les marchés laitiers locaux, comme le renforcement de l'associativité, devraient donner un rôle majeur aux *piqueros*.

L'associativité a été vue comme une des alternatives pour améliorer les conditions de négociation des petits producteurs dans le complexe d'approvisionnement urbain des produits laitiers, néanmoins les objectifs ne sont pas toujours atteints dans ces projets.

L'insertion de la production laitière parmi d'autres activités dans les familles des producteurs et l'efficacité des circuits « informels » éloignent l'intérêt des producteurs de l'associativité. Ainsi, les difficultés intrinsèques des processus d'organisation limitent ces initiatives. D'ailleurs, les seules expériences qui ont connu un succès dans la commercialisation du lait des petits producteurs ont été construites sur des institutions agraires déjà existantes : coopérative Loreto-El Pedregal et

Association San Luis. Dans le cas de NonoLacteos, le rôle de commandement des moyens et grands producteurs est un des facteurs pour comprendre son succès.

Ces organisations ont permis d'améliorer le pouvoir de négociation des petits producteurs, cependant ils dépendent toujours des stratégies des agro-industries qui sont au cœur le business de la transformation. Dans ce sens, la collecte du lait des petits producteurs n'est qu'une variable d'ajustement aux conditions de marché pour ces agro-industries.

Equateur : un complexe d'approvisionnement laitier semi-fermé

La dynamique productive laitière des terrains d'étude montre les conditions locales, mais aussi nationales. La construction du complexe d'approvisionnement urbain des produits laitiers a été influencée par les politiques à l'échelle nationale. Il ne s'agit pas d'un acteur sans contradictions. D'ailleurs les politiques de l'Etat répondent aux groupes de pouvoir qui se sont succédé dans les gouvernements. Des grands éleveurs très proches aux pouvoirs politiques sans doute ont privilégié les problématiques du secteur laitier. En faisant ça, ils ont créé des conditions qui ont été exploitées par les petits producteurs.

La proximité au pouvoir politique des grands éleveurs explique que même dans les périodes d'ouverture commerciale, le secteur laitier est resté relativement protégé face au commerce international. Enfin, dans la dernière décennie, le gouvernement de l'Equateur a attiré l'attention par un discours de gauche qui a proposé des changements politiques. La nouvelle Constitution de 2008 a créé des attentes pour les groupes sociaux et les paysans. La souveraineté alimentaire a été déclarée comme une des priorités de l'Etat. Cependant les projets qui visaient à améliorer les conditions de production et commercialisation des petits producteurs laitiers n'ont pas abouti à transformer le complexe d'approvisionnement urbain. La production laitière des petits producteurs a augmenté grandement. Ainsi, ils sont chaque fois plus liés aux circuits de ravitaillement urbain ; cependant, malgré l'application de stratégies pour améliorer sa capacité de négociation, son pouvoir face aux grandes agro-industries n'a pas amélioré que faiblement. D'autres modalités d'inclusion restent à construire. Pour cela, il est nécessaire un examen détaillé des liens entre producteurs et les complexes d'approvisionnement alimentaires.

Des outils méthodologiques pour appréhender les liens entre les producteurs et le complexe d'approvisionnement alimentaire

Un des grands défis de la thèse a été d'étudier depuis une approche géographique le passage de la production agricole jusqu'à la consommation. L'approche « filière », la plus répandue, dans la recherche des problématiques similaires ne permettait pas de montrer toute la complexité des relations perçues dans les territoires. Les critiques des géographes aux « filières » montraient la nécessité de s'approcher aux concepts qui montrait mieux la réalité des terrains de recherche.

L'usage du concept réseau a permis de prendre un cadre théorique et méthodologique qui met au cœur de la recherche les relations décentralisées dans les transactions du lait. De même, ce concept a permis de lier les dynamiques aréolaires comme la production aux processus ponctuels comme la commercialisation.

L'application de l'approche réseau a été limitée par l'existant des données qui sont construites suivant une logique qui divise les secteurs de l'économie. Sans doute, la génération des données centrées dans les acteurs aurait permis d'avancer dans l'approche réseau. S'approcher aux « acteurs » a permis de prendre en compte la complexité de leurs stratégies dans la production et la commercialisation, en montrant des motivations qui souvent restent cachées par la prépondérance donnée aux variables économiques.

En fait, la méthodologie employée a permis de comprendre les modalités de l'insertion des petits producteurs à l'approvisionnement alimentaire et en même temps a permis d'élargir les perspectives de recherche.

Des nouveaux liens à étudier

La thèse a montré que malgré la grande capacité des petits producteurs à innover dans la production et commercialisation, ils restent vulnérables dans leurs liens avec les grandes agro-industries. Les liens avec les moyennes et petites agro-industries basées sur les caractéristiques des petits producteurs semblent offrir de meilleures conditions, cependant au long terme, ces initiatives n'ont pas abouti à diminuer les risques qui menacent leur durabilité.

Dans ce contexte de nouvelles questions doivent être plantées. Sans doute l'évolution des petits producteurs laitiers est une question qui reste ouverte. S'ils ont réussi à augmenter leur production, mais ont maintenu des relations injustes dans la commercialisation, la production laitière est-elle vraiment une stratégie pour le développement de ces producteurs ?

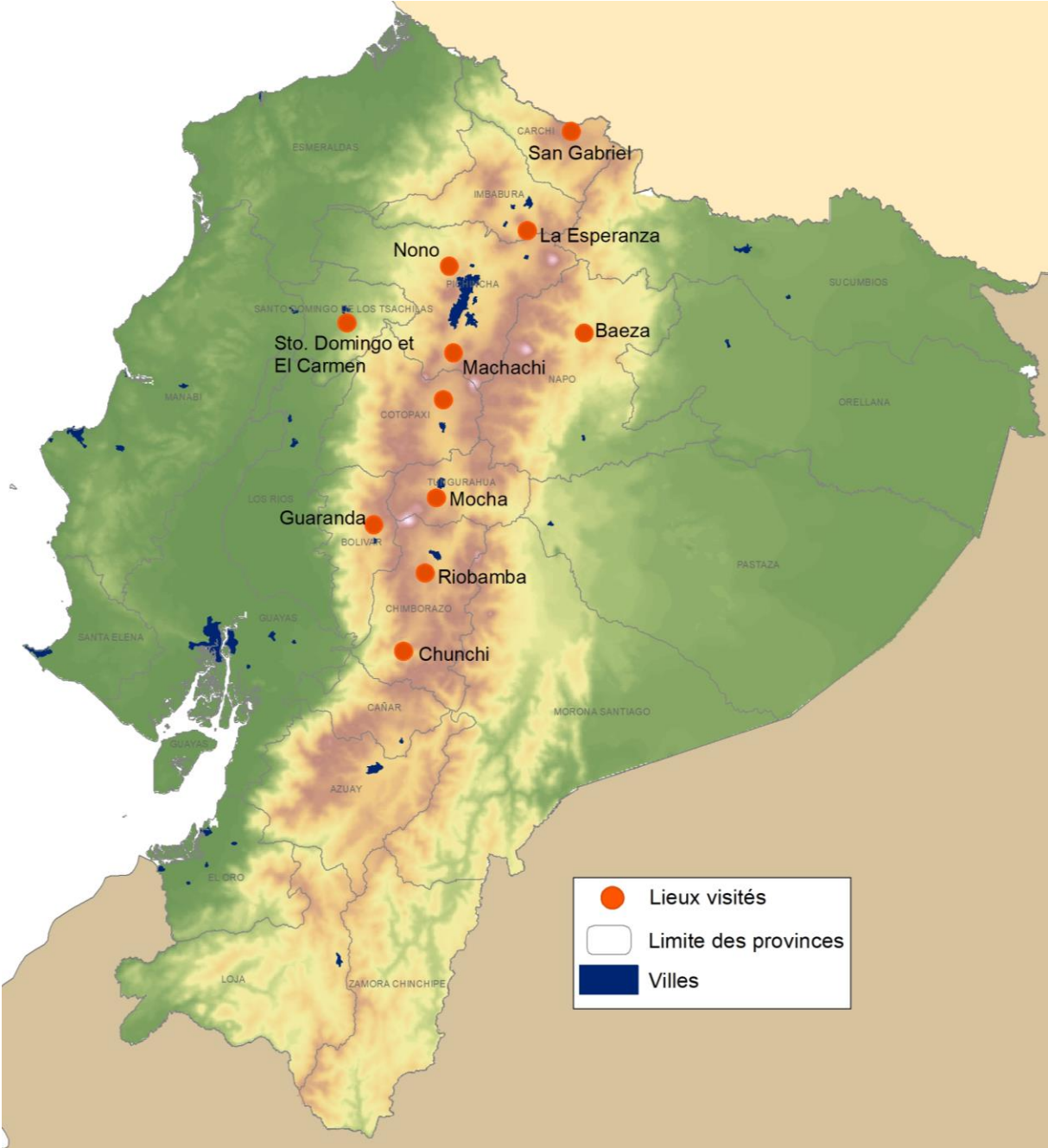
La production laitière a été introduite dans l'ensemble des activités réalisées par les producteurs ruraux et plus largement leurs familles. Cette modalité des liens avec les marchés des produits alimentaires et de travail (par les membres de la famille qui ne sont pas ou peu dédiée à la production laitière) semble favoriser le maintien des conditions peu favorables aux producteurs ce qui nous amène à demander quelles autres modalités d'insertion sont-ils possible pour les petits producteurs ?

Le maintien des risques pour les producteurs laitiers amène à se demander aussi sur la durabilité de ces systèmes. Les exemples étudiés montrent des espaces où la population s'est envieillie. Le fonctionnement actuel du complexe d'approvisionnement urbain des produits laitiers assure-t-il sa durabilité ?

Enfin, la recherche amène à sortir de l'exemple du lait pour étudier d'autres produits alimentaires du système agroalimentaire suivant des méthodologies similaires. Les réseaux, dans la perspective étudiée, semblent être un outil puissant pour comprendre les liens dans l'approvisionnement alimentaire des produits alimentaires. Comment appliquer cette approche aux cultures ? De même, d'autres produits périssables, comme les fruits de mer, permettraient d'approfondir dans cette approche.

Annexes

Annexe 1 Lieux visités : entretiens exploratoires



Source : SNI, SENPLADES
Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Annexe 3 Guide des entretiens appliquée aux producteurs laitiers de Nono et Machachi

ENCUESTA SECTOR LÁCTEO

TESIS DE DOCTORADO

El rol de los pequeños productores en el abastecimiento urbano de lácteos

Fernando Barragán Ochoa fbarraganochoa@gmail.com

INFORMACIÓN GENERAL

Propietario: _____ Sector: _____

Nº de personas que habitan en el hogar: _____ Edades y sexo: _____

CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN Y PROPIEDAD LECHERA

Tamaño: _____ Hectáreas producción lechera: _____

No. Ganado vacuno: _____ No. ganado vacuno en producción _____

Litros diarios (Periodo seco) _____ Litros diario (periodo lluvioso) _____

Riego: Sí___ No___ Tipo de riego _____ Tipo de ordeño: _____

Tanque de enfriamiento Sí___ No___ Capacidad de tanque _____

¿Dónde aprendió las técnicas para la producción de leche?

¿Qué hace con la leche que produce?

Venta líquida _____ Autoconsumo _____ Transformación _____ Terneros _____

¿Ha cambiado la producción en los últimos en relación a?

1 año _____ 5 años _____ 10 años _____

¿Cuáles son los mayores gastos en la producción de leche?

¿Qué circunstancias limitan su productividad?

Calidad --- Enfriamiento --- Volumen de producción --- Ubicación (cercanía/lejanía) --
- Precio --- Otro ¿Cuál?

¿Cuál de los siguientes factores pueden ayudar a mejorar su productividad?

Capacitación --- Equipo técnico de análisis --- Crédito --- Tanque de enfriamiento --- Riego --- Otro ¿Cuál?

¿Qué cultivo tiene en su propiedad?:

¿Ha cambiado la importancia de cultivos? ¿Antes se cultivaba más, menos o igual?

Otras fuentes de ingreso en el hogar

Aporte del ingreso por leche al presupuesto familiar

Otras fuentes de ingreso en el hogar

Aporte del ingreso por leche al presupuesto familiar

CARACTERÍSTICAS COMERCIALIZACIÓN DE LECHE

¿Cuál es el destino de la leche que usted produce? _____ ¿Cuánto le pagan por litro? _____ ¿Cuánto tiempo entrega la leche a su comprador? _____
¿Por qué le entrega la leche a este comprador?

¿Cómo realizó el contacto con su comprador?

¿Le ofrece algún incentivo adicional su comprador?

¿Qué factores limitan la comercialización de leche con las empresas?

Calidad --- Enfriamiento --- Volumen de producción --- Ubicación (cercanía/lejanía) --
- Precio --- Otro ¿Cuál?

¿Qué factores limitan obtener un mejor precio por litro de leche?

Calidad --- Enfriamiento --- Volumen de producción --- Ubicación (cercanía/lejanía) --
- Precio --- Otro ¿Cuál?

¿Existe diferencia de precio pagado por litro frente a un gran productor? No --- Sí ---
¿por qué?

¿Ha sido rechazada su producción de leche? No--- Sí --- ¿Por qué?

OTRAS PREGUNTAS

¿Pertenece a alguna asociación de productores? No--- Sí --- ¿A cuál? _____

¿Pertenece a alguna asociación que tiene un centro de acopio? No--- Sí --- ¿A cuál?__

¿Qué incentivos ha recibido por parte del Gobierno para apoyar su producción?

¿Ha participado de algún programa gubernamental que fomente la producción de leche?

¿Los cambios de legislación en temas de leche han influido en su producción o comercialización?

¿Qué perspectiva tiene sobre el futuro de la leche?

Muchas gracias por su colaboración

Annexe 4 Modèle d'enquête appliqué aux membres de l'assemblée de l'eau de Guitig Mirador

ENCUESTA JUNTA DE RIEGO DE MACHACHI

EDAD: HOMBRE MUJER ¿TIENE CULTIVOS? SÍ NO

PREGUNTA 1
¿Cuántas hectáreas de producción agropecuaria?

X	N°	HECTÁREAS
	1	Menos de 5 hectáreas
	2	De 5 a 15 hectáreas
	3	De 15 a 24 hectáreas
	4	De 25 a 50 hectáreas
	5	De 51 a 100 hectáreas
	6	Más de 100 hectáreas

PREGUNTA 2
¿Quién se encarga de la actividad ganadera?

X	N°	RECURSO HUMANO
	1	Trabajador externo
	2	Padre
	3	Madre
	4	Hijas mujeres
	5	Hijos hombres
	6	Otros familiares

PREGUNTA 3
¿Cuántas vacas están produciendo?

X	N°	GANADO
	1	1 a 4 vacas
	2	5 a 9 vacas
	3	10 a 20 vacas
	4	21 a 50 vacas
	5	51 a 100 vacas
	6	Más de 100 vacas

PREGUNTA 4
¿Cuántos litros diarios produce?

X	N°	LITROS
	1	Menos de 20
	2	21 a 50 litros
	3	51 a 100 litros
	4	101 a 250 litros
	5	251 a 500 litros
	6	Más de 500

PREGUNTA 5
¿A quién vende la leche?

X	N°	DESTINO
	1	Piquero
	2	Consumo familiar
	3	Centro de acopio
	4	Produce quesos
	5	Quesero
	6	Pasteurizadora Quito
	7	Parmalat
	8	Nestlé
	9	Otras empresas

PREGUNTA 6
¿Cuál es el precio que le pagan por la leche producida?

X	N°	PRECIO
	1	Menos de 0.39 ctvs.
	2	0,40 a 0,42 ctvs.
	3	0,43 a 0,45 ctvs.
	4	0,46 a 0,50 ctvs.
	5	0,51 a 0,55 ctvs.
	6	Más de 0,55 ctvs.

PREGUNTA 7
Otros Recursos

X	N°	LITROS
	1	Tanque de enfriamiento
	2	Área de ordeño
	3	Cerca eléctrica
	4	Veterinario
	5	Ordeño mecánico
	6	Contabilidad

Annexe 5 Caractéristiques majeurs des exploitations des producteurs interviewés

	Cod	Nom	Type de producteur	Accès à la terre	Secteur	Surface (Ha)	Surface dédiée à l'élevage laitier (Ha)	Bétail	Bétail en production laitière	Cultures	Production laitière (l)		Trait	Destination du lait	Prix
											Période sèche	Période de pluies			
Nono	N1	JV	Petit	Achat	Pucará	10		12	2	Oui	9	12	Manuel	Production des fromages	
	N2	MB	Petit	Achat	Pucará	15	15	8	8	Oui	10	15	Manuel	Production des fromages	
	N3	CQ	Petit	Achat	Pucará	10		3	3	Oui	6	8	Manuel	Production des fromages	
	N4	IM	Petit	Herencia	Pucará	5		3	3	Oui	15	25	Manuel	Production des fromages	
	N5	AS	Grand	Arriendo	La Merced	38	10	35	15	No	210	300	Mécanique	Pasteurizadora Quito	0,50
	N6	CH_N	Moyen	Achat	Chiquilpe	197	12	80	25	Oui	250	300	Mécanique	Piquero	0,40
	N6	CH_C	Grand	Achat	Alaspungo	197	12	30	24	No	350	500		Piquero	
	N7	CO	Petit	Réforme agraire	Alaspungo	15	8	6	6	Oui	80	120	Manuel	Piquero	0,40
	N8	MC	Petit	Réforme agraire	Alaspungo	15	15	15	8	Oui	20	30	Manuel	Production des fromages et vente liquide	0,40
	N9	MP	Petit	Réforme agraire	Alaspungo	18	18	68	16	Oui	40	60	Manuel	Production des fromages	0,45
	N10	ER	Petit	Réforme agraire	Alaspungo	43	12	23	10	Oui	70	100	Manuel	Piquero	0,38
	N11	JC	Petit	Réforme agraire	Alaspungo	15	10	10	2	Oui	10	15	Manuel	Piquero	
	N12	ET	Petit	Réforme agraire	Alaspungo	15		30	10	Oui	35	70	Manuel	Production des fromages et vente liquide	
	N13	EP	Petit	Réforme agraire	Alaspungo	19	11	16	3	Oui	15	15	Manuel	Piquero	
	N14	SG	Petit	Réforme agraire	Alaspungo	15		3	3	Oui	6	10	Manuel	Piquero	
N15	JI	Petit	Achat	San Francisco	26	22	10	5	Oui	20	60	Manuel	Nono Lácteos		

Cod	Nom	Type de producteur	Accès à la terre	Secteur	Surface (Ha)	Surface dédiée à l'élevage laitier (Ha)	Bétail	Bétail en production laitière	Cultures	Production laitière (l)		Trait	Destination du lait	Prix
										Péριο de sèche	Péριο de des pluies			
N16	MG	Petit	Réforme agraire	San Miguel Bajo	5,5	3	6	5	Oui	40	70	Manuel	Nono Lácteos	
N17	CD	Petit	Achat	Alaspungo	80		4	3	Oui	30	40		Piquero	0,40
N18	RW	Grand	Achat	Nono	60	40	104	70	No	1300	1400	Mécanique	Pasteurizadora Quito	
N19	JV	Grand	Achat	San Miguel	104	40	185	90	No	1000	1800	Mécanique	Pasteurizadora Quito	
N20	AH	Grand	Herencia	Nono	80	75	200	100	No	1400	1700	Mécanique	Pasteurizadora Quito	
N21	ER	Moyen	Achat	San Miguel Bajo	25	23	80	36	No	460	700	Mécanique	Pasteurizadora Quito	0,48
N22	CH	Grand	Herencia	Nono	160	60	96	76	Oui	1200	1500	Mécanique	Pasteurizadora Quito	
N23	JR	Petit	Achat	La Merced	8	8	60	18	Oui	160	280	Mécanique	Nono Lácteos	
N23	JR	Petit	Achat	La Merced	8	8	40	18	Oui	120	300	Mécanique	Nono Lácteos	0,48
N24	CR	Moyen	Achat	La Merced	30	20	90	46	Oui	300	550	Mécanique	Pasteurizadora Quito	
N25	CG	Petit	Achat	Rumdopamba	0,2	0,2	4	3	Oui	25	40	Manuel	Piquero	0,40
N26	IE	Petit	Achat	Salpi	50	44	55	14	Oui	75	130	Mécanique	Nono Lácteos et vente liquide	0,43
N27	GT	Petit	Réforme agraire	Alaspungo	15	3	16	5	Oui	100	200	Manuel	Piquero	0,40
N28	AQ	Petit	Réforme agraire	Alaspungo	15	10	10	4	Oui	14	14	Manuel	Piquero	0,40
N29	MF	Moyen	Achat	Rumdopamba	62	62	80	30	Oui	500	700	Mécanique	Nestlé	0,50
N30	MM	Moyen	Achat	Rumdopamba	44	44	50	30	No	200	400	Mécanique	Nono Lácteos	0,50
N31	IL	Petit	Donación	Nonopungo	4	4	10	4	No	20	40	Manuel	Nono Lácteos	0,42
N32	FR	Petit	Achat	Nonopungo	200	100	60	11	No	100	120	Manuel	Nono Lácteos	0,42
N33	XS	Petit	Achat	La ovejería	50	15	35	15	No	260	300	Mécanique	Nono Lácteos	0,40

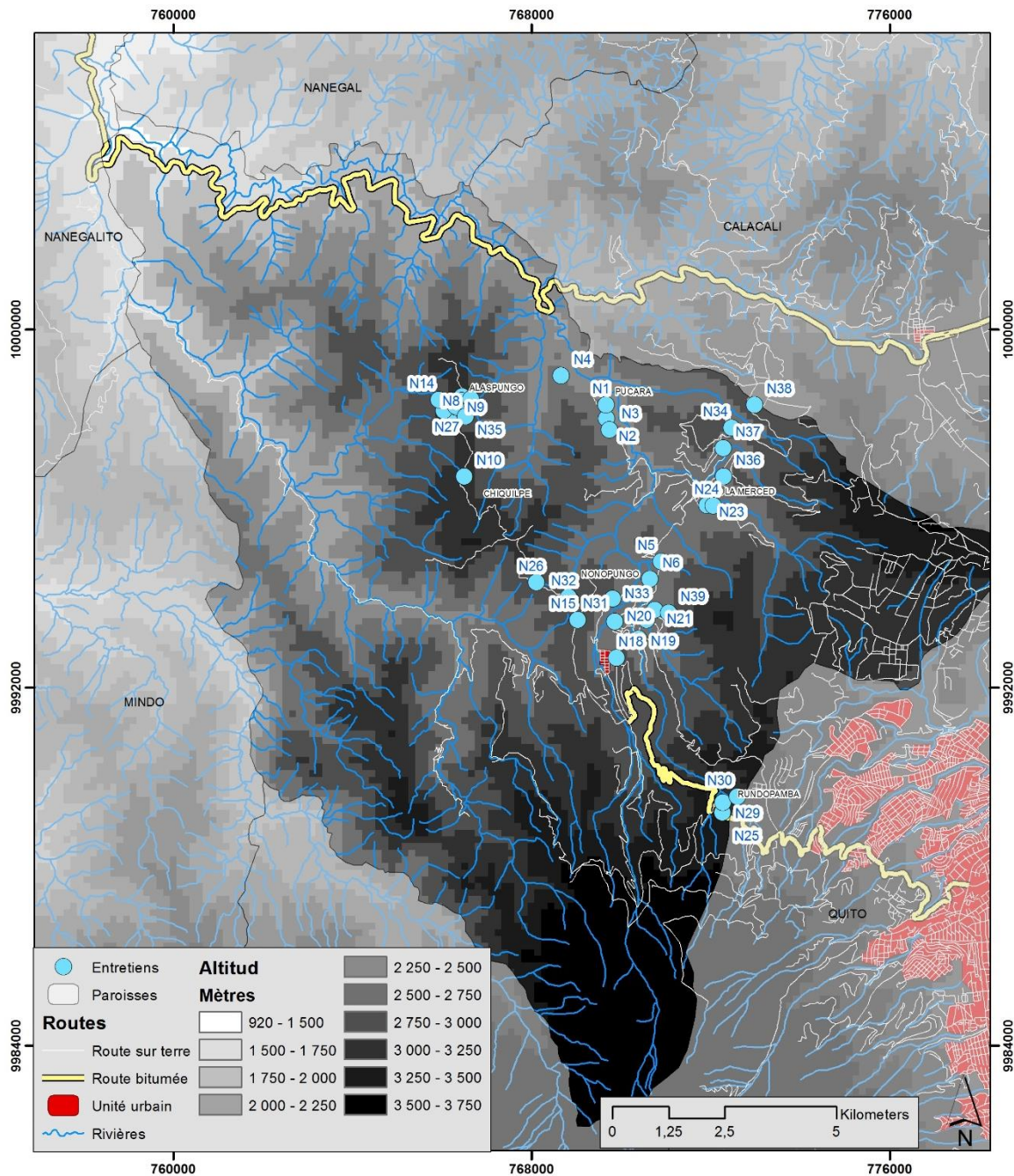
	Cod	Nom	Type de producteur	Accès à la terre	Secteur	Surface (Ha)	Surface dédiée à l'élevage laitier (Ha)	Bétail	Bétail en production laitière	Cultures	Production laitière (l)		Trait	Destination du lait	Prix
											Période de sèche	Période des pluies			
	N34	LR	Grand	Alquiler	Ambuasí	200	50	78	34	No	350	450	Mécanique	Nestlé	0,49
	N35	LC	Petit	Réforme agraire	Alaspungo	15	14	10	6	Oui	10	20	Manuel	Piquero	
	N36	RB	Grand	Achat	La Merced	120	42	98	40	No	400	500	Mécanique	Nestlé	0,53
	N37	CR	Petit	Herencia	La Merced	24	24	38	11	No	180	250	Manuel	Nestlé	0,42
	N38	FG	Moyen	Achat	La Esperanza	95	23	95	38	No	400	700	Mécanique	Nestlé	0,40
	N39	FA	Petit	Réforme agraire	Nono centro	20	5		4	Oui	15	20	Manuel	Nono Lácteos	0,38
	N41	CT	Petit	Arriendo	Rumdopamba	4	1	10	10	Oui	120	200	Manuel		0,40
	N42	SG	Moyen	Achat	Rumdopamba	40	15	60	30	No	380	500	Mécanique		0,40
Machachi	M1	EA	Petit	Achat	Tucuzo	3	3	8	3	No	60	70	Manuel	Piquero	0,40
	M2	CV	Petit	Achat	Mirador Guitig	1	0,5	2	1	Oui	8	17	Manuel	Fromager	0,47
	M3	AV	Petit	Achat	San Agustín de Valencia, Jambelí	2	2	1	1	Oui	15	28	Manuel	Piquero	0,39
	M4	SV	Petit	Achat	San Agustín de Valencia, Jambelí	2	2	32	28	Oui	180	240	Mécanique	Piquero	0,40
	M5	LO	Petit	Achat	La Primavera	0,25	0,25	3	2	No	14	20	Manuel	Fromager	0,40
	M6	AY	Petit	Achat	Panzaleo	1,5		30	11	No	40	60	Mécanique	Production des fromages	
	M7	MO	Petit	Arriendo	Panzaleo	1,5	1	6	6	Oui	50	80	Manuel	Fromager	0,41
	M8	GT	Petit	Herencia	Mirador Guitig	2,25	2,25	10	10	No	150	200	Mécanique	Pasteurizadora Quito	0,51

Cod	Nom	Type de producteur	Accès à la terre	Secteur	Surface (Ha)	Surface dédiée à l'élevage laitier (Ha)	Bétail	Bétail en production laitière	Cultures	Production laitière (l)		Trait	Destination du lait	Prix
										Période de sèche	Période de pluies			
M9	HA	Petit	Achat	Mirador Guitig	8	6	12	5	Oui	25	40	Manuel	Fábrica de dulces en Quito	---
M10	SC	Petit	Herencia	Guitig Alto Santaclara	2	2	6	6	Oui	60	100	Manuel	Piquero	0,40
M11	SC	Petit	Achat	Guitig Intermedio	3	1,5	4	4	Oui	20	30	Manuel	Piquero	0,40
M12	GC	Petit	Achat	Mirador Guitig	2	2	6	4	Oui	45	60	Manuel	Piquero	0,41
M13	ZC	Petit	Herencia	Mirador Guitig	0,4	0,4	3	1	Oui	10	15	Manuel	Piquero	0,38
M14	MY	Petit	Achat	Mirador Guitig	1	1	1	1	No	4	6	Manuel	Piquero	0,38
M15	MG	Petit	Achat	Mirador Guitig	2	1,5	2	1	Oui	14	33	Manuel	Piquero	0,39
M16	JQ	Petit	Achat	Mirador Guitig	0,2	0,2	1	1	Oui	15	25	Manuel	Fromager	0,32
M17	JO	Petit	Achat	Guitig Intermedio	0,5	0,5	2	2	No	4	6	Manuel	Fromager	0,30
M18	VR	Petit	Achat	Guitig Bajo	0,5	0,5	2	2	Oui	20	40	Manuel	Piquero	0,35
M19	IR	Moyen	Achat	El Retiro	17	13	70	30	Oui	150	480	Mécanique (6 puestos)	Pasteurizadora Quito	0,52
M20	GP	Petit	Achat		6	6	62	23	Oui	200	300	Manuel	Pasteurizadora Quito	0,50
M21	SN	Moyen	Achat	Guitig alto	50	50	110	70	No	1200	1300	Mécanique		
M22	SM	Moyen	Achat	Inicio pedregal	20	20	40	38	No	300	400	Manuel	Piquero	0,40
M23	EL	Petit	Achat	San Miguel	0,8	0,8	2	2	No	30	40	Manuel	Piquero	0,41
M24	SA	Petit	Achat	Guitig alto santa clara	5	5	14	14	No	180	200	Mécanique	Piquero	0,47

Cod	Nom	Type de producteur	Accès à la terre	Secteur	Surface (Ha)	Surface dédiée à l'élevage laitier (Ha)	Bétail	Bétail en production laitière	Cultures	Production laitière (l)		Trait	Destination du lait	Prix
										Péριο de sèche	Péριο de des pluies			
M25	EN	Moyen	Achat	Santa Ana de Pedregal	60	15	60	30	Oui	330	400	Mécanique	Piquero	0,42
M26	JV	Moyen	Herencia	Guitig alto	50	45	95	40	Oui	500	800	Mécanique	Piquero	0,40
M27	MC	Petit	Herencia	Santa Ana de El Pedregal	2	2	8	6	No	30	60	Manuel	Piquero	0,40
M28	RC	Petit	Réforme agraire	Santa Ana de El Pedregal	0,5	0,5	5	5	No	40	50	Manuel	Piquero	0,40
M29	AR	Petit	Réforme agraire	Loreto	12	12	16	13	Oui	50	85	Manuel	Piquero	0,39
M30	AM	Moyen	Herencia	Machachi	35		140	62	No	800	1100	Mécanique	Andina	0,50
M31	IJ	Petit	Arriendo		1	1	1	1	No	8	10	Manuel	Quesero	0,39
M32	LV	Petit	Arriendo		1	1	2	2	No	10	16	Manuel	Piquero	0,39
M33	CC	Petit	Réforme agraire		3		2	2	No	20	30	Manuel	Piquero	0,39
M34	DL	Petit	Achat	La primavera	0,5	0,5	2	2	No	28	40	Manuel	Piquero	0,40
M35	VO	Petit	Achat		15	13	24	24	No	300	360	Mécanique	Pasteurizadora Quito	0,53
M36	JS	Petit	Achat		4,5	2	7	4	No	48	50	Manuel	Piquero	0,40
M37	PS	Moyen	Achat		49		340	142	Oui	1400	2000	Mécanique	Pasteurizadora Quito	0,53
M38	JA	Petit	Herencia	Guitig medio	4	4		10	Oui	110	120	Manuel	Piquero	0,42

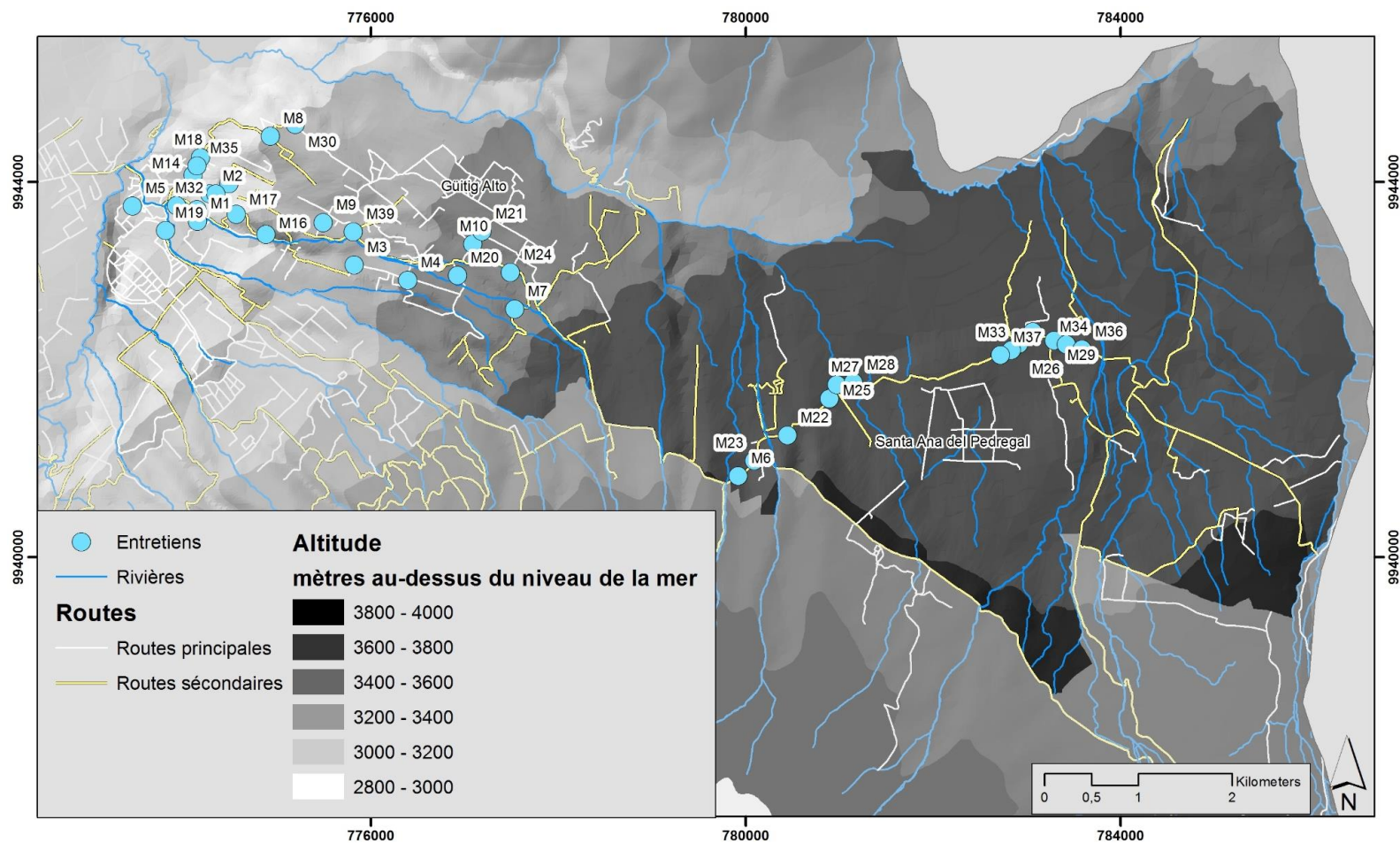
Annexe 6 Localisation des exploitations des producteurs interviewés

6.1 Nono



Source : IGM, SigTierras, Sistema Nacional de Información, SENPLADES
 Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

6.2 Machachi



Source : IGM, SigTierras, Sistema Nacional de Información, SENPLADES
 Réalisation : Fernando Barragán-Ochoa

Annexe 7 Systématisation de l'enquête menée aux producteurs de l'Assemblée de l'eau de Guitig Mirador

	JR1	JR2	JR3	JR4	JR5	JR6	JR7	JR8	JR9	JR10	JR11	JR12	JR13	JR14	JR15	JR16	JR17	JR18	JR19	JR20	
Âge	19	53	39	58	61	47	N/A	N/A	78	66	60	88	76	42	65	44	50	74	75	52	
Sexe	M	H	M	M	H	M	N/A	H	M	M	M	H	H	H	H	H	H	N/A	M	M	
Cultures	Sí	Sí	Sí	N/A	Sí	Sí	N/A	N/A	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No	No	N/A	No	No	
1: Taille de l'exploitation (Ha)	Moins de 5	De 15 à 24	Moins de 5	De 25 à 50	De 15 à 24	De 15 à 24	De 15 à 24	Moins de 5	Moins de 5	Moins de 5	De 25 à 50	Moins de 5	De 25 à 50	Moins de 5	Moins de 5	Moins de 5	Moins de 5	Moins de 5	Moins de 5	Moins de 5	
2: Qui sont dédiés à l'exploitation laitière	Travailleur	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	N/A	0	0
	Père	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	N/A	1	0
	Mère	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	N/A	0	1
	Filles	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	N/A	0	0
	Fils	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	N/A	0	1
	Autres membres de la famille	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	N/A	0	0
3: Bétail en production	1 à 4	21 à 50	5 à 9	51 à 100	21 à 50	10 à 20	5 à 9	10 à 20	1 à 4	1 à 4	10 à 20	1 à 4	21 à 50	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4	1 à 4	5 à 9	1 à 4	
4: Production laitière (litres journaliers)	21 à 50	Plus de 500	51 à 100	251 à 500	101 à 250	101 à 250	51 à 100	51 à 100	Moins de 20	21 à 50	101 à 250	Moins de 20	Plus de 500	21 à 50	21 à 50	Moins de 20	Moins de 20	Moins de 20	51 à 100 litres	Moins de 20	
5: Destination du lait	Fromager	P. Quitto	Fromager	P. Quitto	Piquero	Piquero	Piquero	Piquero	Piquero	Piquero	Autres agro-	Piquero	Autres agro-	Fromager	Piquero	Piquero	Fromages	Autoccons	Piquero	Fromager	

	JR1	JR2	JR3	JR4	JR5	JR6	JR7	JR8	JR9	JR10	JR11	JR12	JR13	JR14	JR15	JR16	JR17	JR18	JR19	JR20
											indus tries		indus tries					omm ation		
6: Prix du lait (dollars par litre)	Moin s de 0,39	0,51 à 0,55	Moin s de 0,39	0,46 à 0,50	0,40 à 0,42	0,40 à 0,42	0,40 à 0,42	0,40 à 0,42	Moin s de 0,39	0,40 à 0,42	0,46 à 0,50	0,40 à 0,42	0,43 à 0,45	Moin s de 0,39	Moin s de 0,39	Moin s de 0,39	0,46 à 0,50	0,40 à 0,42	0,40 à 0,42	Moin s de 0,39
7: Autres ressour ces product ives	Bac de réfrigér ation	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
	Aire de traite	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Clôture électriq ue	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0
	Vétérin aire	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
	Trait mécani que	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
	Compta bilité	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Annexe 8 Exemples des transcriptions de entretiens

8.1 Exemple d'E Y de Machachi

Terrain d'étude : Machachi

Secteur : Güitig Mirador

Code : M14

Nom: E Y

FBO: ¿Cuántas personas viven aquí?

E Y: Los dos solitos, con mi marido.

FBO: ¿Cómo se llama su esposo?

E Y: V R

FBO: ¿A qué se dedica su esposo?

E Y: En haciendas trabaja, así mismo sale de mañana anda a pata porque no tenemos nada.

FBO: ¿Es lejos la hacienda donde trabaja su esposo?

E Y: Sí, es arriba casi cerca de esa paja; ahí trabaja en esa bajada. De aquí sale a las 4:00 am o 4:30 am; en la tarde si sale a las 3:00 pm llega a las 5:00 pm. Dice que le duelen las piernas de tanto caminar

FBO: ¿Cuántos años tiene él?

E Y: 66 creo que tiene.

FBO: ¿Y usted?

E Y: Yo tengo 64.

FBO: ¿Tuvieron hijos?

E Y: Sí pero uno vive por Quito; otro por Calderón. Ya no vienen, solo a veces cuando tienen vacaciones vienen a visitar.

FBO: ¿De qué tamaño es su propiedad?

E Y: Solo estito no más es. No es una hectárea; media hectárea creo que me dijo.

FBO: ¿Cuánto le dedica a la leche?

E Y: Así como no tenemos mucho, compramos yerbita. Para que la vaquita vaya a los lotecitos y la pasamos para amarrar.

FBO: ¿Tiene cultivos?

E Y: Estito nomás, en cambio allá vive mi hija. Como somos pobres no tenemos de dónde. Más bien de arriendo pero a veces ya dicen que desocupe, toca ir cargando todito de aquí para allá

FBO: ¿Cuántas vaquitas tiene?

E Y: No tengo, para que mentir, solo ese perro es mío. El que estaba bravo. De mi hijo es la vaquita, él nos dio para que cuidemos la vaquita para que nos quedemos con la leche. Como yo también andaba trabajando, ya me dijo "Mamita ya descanse, que va a estar matando en trabajos. Mejor que se quede para su pancito, se queda con la leche y cuide la vaquita."

FBO: ¿Su hijo le regaló la vaquita?

E Y: La leche no más. De él es la vaca. De eso vivo yo, así cuidando y comprando yerbita.

FBO: ¿Cuántos litros le da la vaquita?

E Y: Ahorita 6 litritos me está dando.

FBO: ¿Realiza cultivos?

E Y: De repente. Ahorita no, no avanza para cultivos.

FBO: ¿Antes tenía cultivos?

E Y: Antes así tenía poquito, sembraba pitico pitico. Antes que mi hijo me diera la vaquita, sembraba unas papitas, habitas, maicito.

FBO: ¿Eso era para autoconsumo o para vender?

E Y: Así, si es que salía bonito para vender. Vendíamos siquiera unos 2 costalitos, 3 costalitos. Así también mis guaguas, cuando no había mucho, vendía poco poco y se acababa

FBO: ¿De dónde viene el ingreso del hogar?

E Y: De lo que trabaja mi marido, ahí vamos comprando librita librita. Poquito a poquito para comer. En Machachi compramos la comidita

FBO: ¿La leche la venden?

E Y: Para comprar yerba de la vaca mismo sí vendemos. O sino no hay de dónde coger la plata. ¿O sino de dónde compramos la yerba? Unos 5 litritos vendemos y uno para nosotros.

FBO: ¿Hay riego por aquí?

E Y: No. Nada.

FBO: ¿Antes producía más leche?

E Y: No. Antes no tenía nada. Como yo andaba trabajando el diario yo.

FBO: ¿Hace cuánto tiempo su hijo compró la vaquita?

E Y: Hace unos 2 años.

FBO: ¿En qué trabaja usted antes?

E Y: Así lavando la ropita, en desyerbe, en los granos, en todo lo que había. Así me decían por ahí gánese el día y por allá iba, y así.

FBO: ¿Qué nomás compra para la vaca?

E Y: Así piti piti compro medio quintalito de afrecho, ese balanceado que dicen, unas 2 libritas de sal. Como no avanza la plata, toca comprar poquito

FBO: ¿Cómo podría producir más?

E Y: Cuando recién pare da siquiera unos 10 litritos.

FBO: ¿Qué más se podría hacer?

E Y: Ya nada más, cuando ya va criando el guagua la leche va aminorando

FBO: ¿Cómo hizo preñar la vaca?

E Y: Con pajuelas, hay veces que queda preñada y hay otras que no queda y toca regalar plata.

FBO: ¿Dónde compra los insumos?

E Y: En Machachi mismo, en cualquier almacén. En todos es el mismo precio

FBO: ¿Cómo aprendió sobre ganadería?

E Y: Por aquí veía como tenían. Mi hijo me dijo que en vez de estar matando en trabajo ajeno, peor enfermando. Que descansase mejor, me dijo que de esta vaquita coja la lechecita. Antes andaba una lástima trabajando, cansada.

FBO: ¿Qué va a pasar con la producción de leche a futuro?

E Y: Ya pasa años ya va secando. Vuelta toca hacer inseminar, después de 9 o 10 meses ahí viene de vuelta la leche. Toca esperar el sueldo de mi marido, pero así también a veces no pagan breve. No tenemos ni con que comprar comida para nosotros. No alcanza la plata. Mi hijo que viene por Quito viene trayendo librita de compras.

FBO: ¿A quién le vende la leche?

E Y: A Don ... Uno de Machachi mismo viene recogiendo desde abajo.

FBO: ¿Cuánto le paga?

E Y: Para que voy a estar mintiendo; Diosito me ha de castigar. Solo a 38 está pagando. Otros carros dicen a 40

FBO: ¿Hay bastantes compradores de leche por aquí?

E Y: Uh, ¡sí!; ¡Por otro lado como van; Desde las 3 de la mañana ya corren carros para arriba, tanqueros y así.

FBO: ¿Otros compradores pagan más?

E Y: Sí, por ahí vino un tanquero que me dijo que le diera la leche que él paga 40, pero dicen que a veces no pagan breve pero nosotros pobres no tenemos de dónde coger la plata. En 2, en 3 o en 4 quincenas que paga de una quincena. Algunos que son de lejos, que no pagan breve y más bien se pierde.

FBO: ¿Desde hace cuánto tiempo le entrega a él?

E Y: Desde que tuve la vaquita. Como él vive aquí en Machachi.

FBO: ¿Usted conoce dónde vive él?

E Y: Sí. Por eso le entrego, como ya conozco la casa y todo. Ellos venden carnes también. Venden carne de borrego, de ganado. Como ya conocemos todo por eso le entrego a él.

FBO: ¿Le revisan la calidad de la leche?

E Y: Sí, pero no nos han rechazado la leche a nosotros.

FBO: ¿Nunca le dijeron algo sobre la calidad de la leche?

E Y: Sí sabía decir así, que está con agua. Como él lleva de aquí para abajo, le decía que venga y que lleve para que vea que no tiene agua. Como anda mezclado leche de todos, puede que de otros sea mezclada con agua. Que pruebe si quiere un vaso lleno para que pruebe el sabor. Sabe venir con botellas chiquitas, de esas de colas chiquitas sabe llevar aparte. Yo le digo que lleve no más lo que quiera para ver de cuál está mal y de cuál está con agua. Después vino y nos dijo que no ha estado nada.

FBO: ¿Les da algún beneficio él, aparte de recoger la leche?

E Y: No, nada. Así de repente cuando no tenemos nada, ahí le sabemos decir que nos de unos \$20 dolarcitos ahí cuando llegue la quincena que descuento nomás. Cuando no tenemos comidita, sabemos pedir y para qué, sí sabe dar.

FBO: ¿Cómo lo conoció?

E Y: Pasaba por aquí desde joven. Ahora ya es mayor. Murió la mujer. Con la hija vive. Ya le conocíamos que siempre se ha dedicado a la leche

FBO: ¿Hay alguna asociación de productores por aquí?

E Y: No.

FBO: ¿El gobierno ha hecho algún proyecto para la producción de la leche por aquí?

E Y: No. Nada, nada, nada. Ni siquiera bono me ha dado. Me dijeron que cuando ya cumpla 65 años. Para mi último hijo, cuando era chiquito de él sí cogí, pero ya cumplió 18 años y ya me quitaron. Unos señores que estaban en la cola para cobrar el bono decían que tenían 3 carros, casas, así escuchaba.

FBO: ¿Hay alguna relación con los hacendados?

E Y: Mi esposo que trabaja en la hacienda. Anda una lástima, sufriendo la cuenta a pata, como no tiene nada para ir.

FBO: ¿Cuáles son los problemas de los pequeños productores para la venta de la leche?

E Y: Como nosotros no tenemos mucha leche, cuando aumente. No hay plata para tener otra vaquita

FBO: ¿Cómo compraron este terreno?

E Y: Yo no soy de aquí mismo. Yo soy de Riobamba. No teníamos nada y vinimos a buscar trabajito. Arrendamos una casita por Machachi o por acá en una casita vieja viví unos 8 años, de ahí mis hijos me ayudaron aquí para comprar. Había un papelito colgado que decía que se vende este lote. Fuimos cogiendo el teléfono.

FBO: ¿Hace cuánto fue eso?

E Y: Hace unos 10 años. Avanzamos a comprar esto. Mi hijo, el dueño de la vaquita, como es albañil en Quito me dio haciendo rápido la casita.

FBO: ¿Usted tiene vaquitas? (question dirigée vers la fille d'E Y)

Fille d'E Y: No. Yo vivo acasito.

E Y: Así, como andan lástima sin tener donde vivir le di para que hagan una casita.

FBO: ¿Cómo así no tiene vaquitas usted?

Fille d'E Y: Porque no tenemos terreno para tener. ¿Dónde vamos a tener?, si tuviéramos terreno. Ni para tener a potreraje. Es una mesada 15 o 20 dólares mensuales en el potreraje y no sale nada. En la leche creo que pagan 38 centavos y no sale. Entonces por eso no tengo. Si hubiera terrenito, allí sí para hacer potreritos y tener vaquitas.

FBO: ¿No han visto terrenos por aquí para que compren?

Fille d'E Y: Sí, pero cuestan caros. Aparte los bancos no dan créditos para comprar. Por allá unos lotes de 2 hectáreas y piden \$100.000 ¿De dónde se va a sacar? Al lado de mi casa unos 2.000 o 3.000 metros están pidiendo \$25.000. Nosotros pobrecitos ni para nuestra barriga, ni para comer tenemos, peor para comprar. Y todavía toca comprar afrecho, sal, plátano. No alcanza. Esas carguitas de yerba 2,50 valen en Machachi. Prefiero comprar un litro de leche en 50 centavos para la comida. Pero para tener vacas está duro. No sale. Teniendo terreno sí sale. Por ejemplo en esos lotes de terreno de mis vecinos sí les alcanza para tener unas dos vaquitas.

FBO: ¿Las grandes haciendas ya no se están dedicando mucho a la ganadería?

Fille d'E Y: No, ya no. Ahí mismo donde mi papá trabaja era una hacienda de ganado y ahora está sembrado quinua.

FBO: ¿Cómo así sería el cambio?

Fille d'E Y: Que tan sería.

FBO: ¿De quién es esa hacienda?

Fille d'E Y: De un señor pero se me olvidó. Es la hacienda La Cantora. Ellos tenían bastantes vacas. Tenían unos 2 000 litros de leche y ahora no tiene ninguna. Por arriba por San Miguel también tenían como 1 200 litros y ahora 80 litros. Ahora siembran papas. Ahora vienen los pastusos y hacen producir bien las papas. Nosotros como somos pobres no alcanzamos para poder trabajar como ellos. Ellos dicen que hacen producir lo más bajo 50x1; nosotros no alcanzamos ni 10x1. Por ejemplo en el lote de más abajo. Eso, siembran con los pastusos. Dan a medias con ellos

FBO: ¿Ellos se integran con ustedes?

Fille d'E Y: No ellos son aparte.

FBO: ¿Usted a qué se dedica?

Fille d'E Y: Así poquito poquito, tengo un poquito sembrado de papas, el maíz. De ahí mi papá trabaja en haciendas. Mi marido es albañil. El trabaja en Machachi. No hay para quedar ambos porque hay que hacer estudiar a los hijos.

FBO: Hay mucha gente que se ha ido de aquí ¿Usted por qué se quedó?

Fille d'E Y: Porque a mí no me gusta la ciudad ni para dormir. Mucha bulla, muchos carros. Sí vivía en Machachi, arrendando. Hay muchas personas que salen y viven en la ciudad y las personas adultas vienen temprano, ordeñan y se van. Los pastusos que vienen más se están quedando. Ellos son jóvenes. Ellos pueden comprar terrenos. Ellos trabajan, tienen plata. Hacen producir papas como poca cosa. No avisan las técnicas. Nosotros hace un año atrás le pagábamos a un pastuso para que nos den los remedios para las papas, pero no nos dio todo como ellos hacen.

FBO: ¿Se conocen entre la gente de aquí?, ¿No han hecho una asociación?

Fille d'E Y: Sí nos conocemos, pero cada quien ha hecho los suyo, sus vaquitas, su ordeño; pero cada uno

FBO: ¿Cuántos lecheros pasan por aquí?

Fille d'E Y: Ya no pasan por aquí nadie porque allá se acaba. Por aquí solo dos lecheros vienen. Por allá abajo pasan dos tanqueros.

FBO: ¿La división de las haciendas ha hecho que se produzca menos leche?

Fille d'E Y: Claro, es que en haciendas ahorita para arreglar los potreros ya siembran pero le hacen a medias con los pastusos.

Fille d'E Y: ¿Desde hace cuánto tiempo será?

E Y: Unos 3 o 4 años. Más antes han sabido venir otros y se han quedado a vivir.

Fille d'E Y: ¿Gente de Machachi hay poca?

E Y: De aquí mismo no hay muchos. Así también los trabajadores son los riobambas. Los de aquí ya no trabajan. La mayoría se ha muerto, han vendido, arrendado y así.

FBO: Esas eran mis preguntas. Muchas gracias

E Y: Quizás para otra venida ya tengamos más vacas. Le contamos todo, de las papas y las vacas. Aunque con este tiempo está difícil. Con este presidente que sube todas las cosas. Ya no hay como ni para sembrar. Ha subido todo: los abonos, las fumigadas. Toca sembrar poquito poquito.

8.2 Exemple d'E P de Nono

Terrain d'étude : Nono

Secteur : Alaspungo

Code : N13

Nom: E P

FBO: ¿Cuál es su nombre?

E P: E P

FBO: ¿Usted tiene vaquitas de leche?

E P: Sí, tenía unas 3 vaquitas; pero con el tiempo, como está seco, ahorita ya no hay productos, ni se produce leche. Todo lo que se produce se le da a los terneros y ellos se mantienen. No tenemos nada

FBO: ¿O sea, ahorita usted no está produciendo nada?

E P: No, la mayor parte de los que vivimos aquí no estamos produciendo. Otros que viven por atrás donde no asienta mucho el sol, sacan un poquito de yerba. Pero una mínima parte de leche.

FBO: ¿En invierno cuántos litros de leche tenía?

E P: En invierno algunas vaquitas daban 4 o 6 litros

FBO: ¿Y cuántas vaquitas tenía en este invierno que pasó?

E P: Tenía 3

FBO: ¿Entonces unos 15 litros de leche más o menos? ¿Y qué hacía con esa leche?

E P: Sí. Eso se vende a los intermediarios que hay por aquí. Ellos compran para hacer el queso.

FBO: ¿Y cuántos intermediarios hay por aquí?

E P: Hay dos, que hay acá.

FBO: ¿Y usted a cuál de los dos le estaba vendiendo?

E P: Acá, a mi hija

FBO: ¿Cómo se llama su hija?

E P: L P

FBO: ¿Ahora ella ha disminuido la producción?

E P: Ahora, con los productos que hacen un poquito nomás van a vender. No tienen leche, no ve, por la yerba. Cuando hace mucho sol se seca la yerba y el ganado no tiene que comer y se mantienen solo con ramas.

FBO: ¿Y su hija hace quesos o vende la leche?

E P: Quesos, así lleva para vender. A Quito lleva.

FBO: ¿Y más o menos cuantos quesos estará haciendo ahora?

E P: Como ya no dan leche, poco nomás.

FBO: ¿Y cuándo hay leche lleva más tanques?

E P: Claro, dos tanques. Hasta 50 o 100 litros recoge de las haciendas.

FBO: ¿Entre todas las personas reúnen unos 100 litros de leche?

E P: Reunía, ahora no se. La mitad. Ha menorado hartísimo. La mitad de lo que producía está ahora. Por lo menos tiene ahorita donde que coma el ganado.

FBO: ¿Este sector es menos seco que Nono?

E P: Menos seco, pero hay partes donde no da mucho el sol y otras donde da mucho el sol, eso ya está terminada la yerba.

FBO: ¿Cómo hicieron la división de la Comuna?

E P: Claro, porque esto fue una organización que se creó en 1975. Se trabajaba donde más se podía. Como no era dividido los lotes de terreno todos. Teníamos cada uno, unas dos o tres vaquitas. Todo era monte. Ahorita ya no se puede tumbar ni un palo.

FBO: ¿Desde 1975 que se formó la comuna, ustedes ya empezaron a producir leche?

Entrevistado: No, antes era monte, no había potreros. Íbamos desmontando el monte. Hasta que nos prohibieron tumbar la montaña. Tenemos unas 500 hectáreas de montaña.

FBO: ¿Esta comuna de cuántas hectáreas es?

E P: Son de 600 hectáreas, unas 200 y pico son de monte y las 400 está dividido en lotes

FBO: ¿La gente que se juntó para formar la comuna de donde era?

E P: Todos éramos trabajadores. Para organizar la comuna se necesitaba 50 familias, pero no habíamos. Ese era el reglamento. No habíamos, solo éramos 45. El ingeniero del Ministerio de Agricultura dijo: quizá puedan aumentar, pero él nos aceptó para que se haga una comuna jurídica.

FBO: ¿Cuál era la actividad económica de la hacienda?

E P: O sea esta hacienda vivía botada. Era de un coronel. Yo vine de Riobamba. Este coronel Morales había comprado esta hacienda San Eloy, había comprado unas 1200 hectáreas más o menos.

FBO: ¿Toda la comuna de Alaspungo está ahora sobre los terrenos de la Hacienda San Eloy?

E P: No, una parte tiene el Ministerio de Defensa.

FBO: ¿Y la parte de Chiquilpe?

E P: Es otra hacienda. La comuna de Alaspungo no está en la parte de Chiquilpe.

FBO: ¿Ustedes hablaron con el Coronel Morales para comprarle?

E P: No, le desapropiaron. Yo era el que cuidaba esta hacienda. A través de la reforma agraria de 1964, ahí es lo que se aprovechó: “la tierra para quien la trabaja”. Allí se compró la hacienda en 130 000 sucre.

FBO: ¿Esto le compraron al él o al banco?

E P: No, a él mismo, pero confrontamos con 40.000 y los 90.000 a tres años plazo. Pero negociado con el IERAC, quien fue la que intervino. Y esto sigue siendo comuna, pero ya queremos dividirlo. Porque ya estamos viejos y queremos dejar a nuestros hijos o dejar vendiendo. Porque ahora ya no somos 45 ahora somos 20 familias. Unas se han muerto y otras se han ido.

FBO: ¿Y los hijos de los que se han muerto?

E P: Ellos se fueron antes de haber repartido. Ellos ya no cumplen con los reglamentos, con las mingas, trabajos... y ya no tienen derechos en la Comuna. La Comuna tiene unas 4 hectáreas de terreno comunal donde tenemos animales comunales, de todos.

FBO: ¿Si usted tiene unas vaquitas las puede llevar a ese terreno comunal?

E P: No, no. Solo el ganado que es de la comuna puede estar en ese terreno, que es de todos.

FBO: ¿Quién se encarga de cuidar esas vaquitas?

E P: Hay una persona que cuida. Tres meses uno, tres meses otro. Hay rotación de personas. Así se las cuida. Así es la ganadería, pero cada cual tiene también sus vacas.

FBO: ¿Y esas 3 vaquitas de usted en cuántas hectáreas de terreno las tiene?

E P: Tengo despejado casi las 10 hectáreas.

FBO: ¿Tiene cultivo?

E P: No, lo que se siembra es un poco, para uno mismo. Ya no produce. Uno siembra papitas pero ya no sale nada. Todo está secándose. Antes era más productivo, se sembraba oca, melloco, papa, haba, maíz, fréjol.

FBO: ¿Y por qué ha bajado tanto?

E P: Parece que hay una contaminación en el aire. Antes cosechábamos cebada por quintales. Ahora ya ni se siembra porque ya no se da. Antes las plantas eran grandes, ahora son pequeñas. Antes se cogían unas ocas grandes, ahora unas chiquitas. También se las comen las ardillas que son como plaga. También hay los loros que vienen de otros lados de la cordillera, desde Gualea y Pacto, que esa parte es más abrigada.

FBO: ¿Cuánto de producción de leche tenían hace 5 años?

E P: Antes tampoco se producía mucho porque no había terreno. Se necesita por cada cabeza de ganado una hectárea de pasto. Entonces cuando más se podía tener unos 10 animales

FBO: ¿A usted le faltaba terreno para producir más leche? ¿No ha habido ventas de terreno?

E P: No. A ver, algunos que han vendido pero compra el mismo compañero de la Comuna. Sabemos que no se compra el terreno sino lo que se ha trabajado. Sabemos que no compramos el terreno sino el derecho de uso. El terreno sigue siendo de la Comuna que pertenece al Ministerio de Agricultura. Existe el Cabildo de la Comuna y se cambia cada año el Presidente y la Directiva del Cabildo. Ellos son los que manejan, dirigen y disponen. Así también hacemos Asambleas, cada 15 días. Durante ya unos 30 años.

FBO: ¿Y quién está de presidente del Cabildo?

E P: El señor Emiliano Ramos.

FBO: ¿Para ser presidente tiene que ser socio originarios o pueden ser los hijos?

E P: Tienen que ser socios o los hijos, pero ya no queda casi nadie, porque ya se han ido. Se han ido a Quito. Ahora solo somos marido y mujer y ya somos de la tercera edad.

FBO: ¿Y ustedes cuántos hijos tuvieron?

E P: Tengo 9. Eran 11 vivos, 2 se murieron. Yo tengo 90 años. Soy nacido en la provincia del Chimborazo en 1925.

FBO: ¿Y sus hijos crecieron aquí?

E P: Sí, ellos van y vienen. Ahora uno que está viejo, un hijo nos ayuda trabajando aquí. Ayuda a cuidar las vaquitas, a limpiar los potreros. Igual mi hija que produce los quesos. Ella vive en la Comuna.

FBO: ¿Ella tiene sus 15 hectáreas de terreno?

E P: Si, porque cuando nos organizamos como comuna ella ya estaba casada.

FBO: ¿Y cuántos años tiene su hija?

E P: Ella tiene 55 años

FBO: ¿Y sus otros hijos también tienen 15 hectáreas?

E P: No, ellos tienen lo que yo tengo. Mis 15 hectáreas son de ellos. Es que al inicio tuvimos que tener un libro de empadronamiento donde se muestra la organización de la Comuna

FBO: ¿Usted cada cuánto va a Quito?

E P: Si, ya por la edad que estoy enfermo. Voy al hospital del adulto mayor, al hospital Pablo Arturo Suárez. Allí me curaron los pulmones, el corazón pero no me quitaba. Me mandaron al Eugenio Espejo y me dan medicamentos. Voy cada tres meses para chequeos.

FBO: ¿Cuáles son sus actividades económicas?

E P: Las vaquitas, las leches. Pero ahorita estamos sufriendo, no tenemos ni para la comida. A las vaquitas las tuvimos que mandar al potrero para que junten la leche para los terneros. Si les quitamos la leche a ellos los terneros mueren

FBO: ¿Cuáles son las mayores dificultades para producir?

E P: La mayor preocupación es la sequía porque no se las puede vender ni para carne, porque están flacas y la gente quiere pagar tonteras, hasta 100 dólares por una vaca.

FBO: ¿De la gente que se fue de la comunidad de Alaspungo, han vuelto?

E P: No, ya nadie vuelve. Solo quedamos viviendo 20 familias. Solo marido y mujer. Los hijos solo vienen los fines de semana.

FBO: ¿Sus nietos, hijos de su hija que vende quesos, viven aquí?

E P: No, ellos también se han ido. Ellos están trabajando en Quito. Mi hija vive con su esposo. Tiene su lote de terreno, sus vaquitas. Tiene su negocio y tiene que mantener su negocio de la venta de leche aquí. Nosotros que tenemos poco ¿Qué vamos a ir a vender a Quito? De ley toca vender al intermediario. Ella es la que tiene ese negocio. Compra la leche y hace quesos

FBO: ¿Cuánto se está pagando el litro de leche?

E P: 0,35 centavos.

FBO: ¿Y ese precio varía en periodo seco o lluvia?

E P: Algunos bajan el precio en periodo seco.

FBO: ¿En periodo de lluvia suben el precio?

E P: Pagan lo mismo, 0,35 centavos. Aquí si no se vende leche no hay ni que comer. Se siembra otras cosas y se pierde. Se va a Quito pero todo está caro. Las plagas se comen todo.

FBO: ¿Las compras hacen en Quito?

E P: Sí pero también aquí en una tiendita que administra un compañero. Que fue creada cuando recién hicimos la comuna. Cada 3 meses se hace un balance de cuanto se ha vendido. Solo se abre en la mañana o en la tarde, como no hay mucha gente se va a trabajar.

FBO: ¿A usted también le ha tocado hacer los balances?

E P: Claro, porque nosotros fuimos los que organizamos la Comuna. No ve que antes esto era un camino donde entraban y salían con sus productos. Iban a Gualea, Pacto y Nanegal. En ese tiempo no había el carretero. Ahora hay la Calacalí. Aquí se conseguía todo. Venían de la montaña y se hospedaban aquí. Pero el dueño de esta hacienda no quería ni que entraran. Yo como era el cuidador me decía que no se les dé el agua, que tenían que pagar o traer leña, cuyes o gallina al patrón, al coronel del Ejército.

FBO: ¿Una vez que se abre el camino empiezan a dejar de venir las personas?

E P: Claro, como ya hay carreteras las personas dejaron abandonado esto. Hace 50 años. La carretera Alambi fue la que dejó abandonado este camino. Después se creó la de Calacalí. Esa que se va directo a Esmeraldas. Desde el mirador se puede ver el mar cuando se oculta el sol, a las 6:30. También por aquí pasa la línea equinoccial.

FBO: ¿A qué hora le encontramos a más gente? ¿Por ejemplo a su hija?

E P: Mi hija no está porque va a Quito a vender el queso. Ella va todos los días a Quito Puede encontrar más gente los miércoles a las 4 de la tarde. Cada 15 días que tenemos la sesión. Allí puede hablar con todos.

Annexe 9 Transcriptions des groupes de discussion

9.1 Groupe de discussion Machachi, réalisée dans la maison de Mme Gloria Tapia

Modérateur: ¿Qué tan difícil es acceder a nuevas tierras?

Participants: Bueno como en mi persona quisiera comprar más terrenito para comprar más vaquitas, mi nieta es la que comprende sobre animales y los sembríos porque está conmigo y trabaja conmigo, pero ahora la mayoría de los jóvenes no entiende eso.

Modérateur: ¿Cómo pudo obtener sus tierras?

Participants: Yo trabajé como macho para tener lo que tengo ahora, ahora hay cooperativas y bancos que ayudan, pero antes eso solo era para las grandes haciendas.

Modérateur: ¿Lo que le envía su hija también le ayuda para sustentarse?

Participants: Bueno si, mi hijita también le ayuda.

Modérateur: ¿A quién le compró su primer terreno?

Participants: Yo le compré mi primer terrenito al señor Pedro Pablo Changoluisa y a la señora Petrona Gualotuña.

Modérateur: ¿Y eso era una gran hacienda?

Participants: No, ya era pedaceado, y ahí ya me compré, también de mi trabajito ahorré para comprar el pedacito donde vivo yo.

Modérateur: ¿Y usted siempre ha tenido vaquitas?

Participants: Cuando mi hijita tuvo 15 años compré, antes solo sembraba legumbres, pero me cansé de eso y comencé a hacer potreros y me compré una vaquita y de ahí comencé a tener más pero recién tuve que vender unas porque me operaron del apéndice.

Modérateur: ¿Pero entonces ustedes no tienen ningún tipo de seguro?

Participants: Si tengo yo, de la muerte de mi esposo tengo, pero tuve que terminar de hacer la casita y tuve que hacer un préstamo, y lo de la clínica tuve que pagar \$1.400 solo por la mano de obra de la operación, pedí que me hagan el paso para el seguro.

Modérateur: ¿Entonces eso es lo bueno de tener unas vaquitas?

Participants: Si, para una desgracia o para cualquier cosa coge el animalito y tienes la plata y ya tenemos para algo.

Modérateur: ¿Y ese es un factor que influye tener más ganado que sembríos?

Participants: Si hubiera oportunidades claro que tuviéramos cuanto pero no tenemos tierras, porque no se puede tener en los caminos. Como le contaba como antes hace unos tantos años, la hacienda Santa Mónica que era de don Amable Guacapiña y él nos tenía a potreraje entonces podíamos tener unas 5 cabezas de ganado, pero ahora que ya falleció el señor los herederos ya no quieren tener, por esta situación de la brucelosis y porque ya ellos quieren trabajar.

Modérateur: ¿No hay otros dueños por aquí que les faciliten las tierras?

Participants: En el caso mío yo tenía 14 vaconas y como no tenía donde tener me fui a alquilar un lote en San Miguel donde la familia Alcocer pero que pasa que me arrendaron por un año 2400 dólares, pero oiga había que darles abono y había que darle por adelantado los 6 meses, pero la cosa es que no pude porque me atrasé 15 días y me dijo que tenía que darle 10 quintales de abono y yo solo le di 5 quintales, luego de un tiempo como no le di los otros 5 quintales me botó el ganado a la calle. Las traje de regreso a estas 2 hectáreas, pero no pude tenerlas por el espacio, entonces tuve que venderlas, como se me flaquearon ya no pude venderlas a buen precio.

Modérateur: ¿Lo que antes le alquilaban donde el señor Guacapiña ahora hay algún sembrío?

Participants: Si tienen cultivos, papas, habas, zanahorias.

Modérateur: ¿Quién está a cargo de la hacienda?

Participants: Ya dividieron, cada cual está a cargo de un pedazo, cuando don Amable estaba vivo les dividió los espacios, y cuando él falleció se sortearon, aquí al pie le tocó a la señora Elisa con 34 hectáreas, de ahí a la señora Blanca la mamá de los

señores Mancheno con 40 y más de hectáreas, de ahí a la señora Mónica la que alquila a las personas de las zanahorias, de ahí sigue don Pompeo, de ahí la señora María Augusta, de ahí don Iván y en la parte de arriba ya colindando con la hacienda de don Dávalos le tocó a la señorita Mercedes.

Modérateur: ¿Ha habido cambio en el uso del suelo ahora dedican a agricultura más?

Participants: Más ganadería que agricultura, pero ellos también tienen que ir a cortar yerba en otros lados para alimentar al ganado, entonces comenzaron a reducir el potreraje porque necesitaban el pasto para ellos, también tenían al potreraje pero había que hacer mingas para todo, era peor que tener una propiedad de uno, teníamos que dejar asegurando el ganado bravo para que no se salga.

Modérateur: ¿De quién es el ganado bravo?

Participants: Dicen que es del Iván y del señor Gustavo Moya, una vez el toro más bravo se saltó la cerca y como no lo pudieron quitar, no pude ordeñar porque no había quien se pueda llevar al toro. Ha habido Participants problemas con los toros bravos, es bien peligroso.

Modérateur: ¿Es un problema para ustedes entonces los toros bravos?, ¿cómo es la relación con los dueños de esos toros?

Participants: Nosotros ojos para ver, nos dijeron que nosotros tenemos que hacer un oficio para el doctor Salazar, pero él ha dicho que están en su propiedad.

Modérateur: ¿Solo tiene ganado bravo?

Participants: Si tiene unas 6 o 7 vacas de leche no tiene más, aunque si siembra papas.

Modérateur: ¿Es grande ese terreno?

Participants: 30 hectáreas creo que tiene.

Modérateur: ¿Él compró eso o heredó?

Participants: Como habrá sido, o sea el papá de él compró, el señor Lucho Salazar había comprado, pero eso era herencia del patrón Augusto y Lucho Salazar.

Modérateur: ¿Desde dónde iba la hacienda de Augusto Salazar?

Participants: Desde el río Sampedro que se pasa el puente hasta arriba a Guitig intermedio. Ya por lo general todo se ha dividido o se han comprado y el que más se compró fue el señor Luis Andrango.

Modérateur: ¿Su papá trabajaba en alguna hacienda?

Participants: No mi padre yo que me acuerdo era aserrador, él viraba árboles y sacaba madera.

Modérateur: ¿Pero usted si trabajaba en haciendas?

Participants: Si yo trabajé en la hacienda Pacha Mama en corte de trigo, desyerba de papas, de cebada.

Modérateur: ¿Y en la leche no trabajaba en haciendas?

Participants: No, para decirle la verdad ser empleada en haciendas no me ha gustado.

Modérateur: ¿Y usted se dedicaba más a eso porque la hacienda era más agrícola?

Participants: En ese tiempo que yo andaba trabajando era puro trigo la Pacha Mama, acá abajo era pura vaca, antes era pura vaca de leche por aquí, a raíz de que muere el papá de los ingenieros que ahora son los dueños y que son los dueños de la plaza de toros, ellos son los Mirafuentes.

Modérateur: ¿Cómo aprendió usted sobre las vacas?

Participants: Para decirle la verdad, la pobreza le hace a uno aprender todo, yo aprendí comprando un toretito, ese lo vendía y compré una vacanita, con esa llegué a tener 7 vaquitas, algunas se mueren, se venden y ahora solo tengo una vacanita. Antes yo tenía 32, ahora solo tengo 15

Modérateur: ¿Vacunan a los animales?

Participants: O sea hay que llamar a los veterinarios, o cuando se enferman, o cuando es de la fiebre aftosa ahí vienen, pero si se vacunan las vacas cuando están preñadas se les mueren las crías.

Modérateur: ¿Entonces no es tan fácil el oficio?

Participants: No es fácil. Cuando se muere una vaca ya se pierde porque ya no se vende ni para carne.

Modérateur: ¿Es caro el veterinario?

Participants: Se paga unos \$25 cuando vienen.

Modérateur: ¿Cuándo usted compró el toro ya había decidido que iba a tener ganado de leche?

Participants: Si, ya había decidido tener una vaquita, aunque antes era el camino súper malo y como mi hija se fue al colegio a Quito, entonces decidí sembrar potreros para tener vaquitas.

Modérateur: ¿Hace cuánto tiempo mejoró este camino?

Participants: Hace unos 14 años debe ser.

Modérateur: ¿Quién mejoró este camino?

Participants: No se eso, que alcalde habría de ser.

Modérateur: ¿Pero no había reuniones de productores para solicitar algo que necesiten?

Participants: Un tiempo hubo que iban a hacer una sesión en la casa barrial, que iban a hacer un centro de acopio.

Modérateur: ¿Quién propuso esa iniciativa?

Participants: Estaba proponiendo la Maricela.

Modérateur: ¿Pero fue idea de ella?

Participants: Si, de ella mismo. Pero se supo que no había una cantidad de litros suficientes para poner el centro de acopio, como hay una gran cantidad de lecheros y viene uno y otro y les ofrecen más, sobre todo que decían que todos poner \$200 para pagar el valor del tanque, si hubiesen dado el tanque y pagado lo justo entonces ahí si. Para todo eso se necesita una buena inversión, por ejemplo en la Pasteurizadora Quito eso hacen y les van descontando de la producción puede ser 1 o 2 centavos de cada litro para ir pagando, les faltó el financiamiento. O poner un centro de acopio del gobierno y nosotros entregar a ellos, y así nos den facilidades a los productores.

Modérateur: ¿Aquí en Guitig intermedio tienen reuniones entre ustedes?

Participants: Si tenemos, cuando es las fiestas, cuando nos reunimos de la junta de agua.

Modérateur: ¿Cada cuánto se reúnen en la junta de agua?

Participants: Cuando el presidente de la junta llame, verá los que nos hicieron en el 2013, que iban a cambiar de red del agua potable, y venían a decirnos que vayamos a las mingas para poner la tubería para que llegue el agua, y todos sudados haciendo los huecos para la tubería, pero nosotros mejor averiguamos cuanto nos costaba hacer con una máquina para que haga el trabajo y nos costaba \$25 dólares la hora y después de que nosotros hicimos ya todos quisieron utilizar la pala, después de que se enterró los tubos ni siquiera habían adjudicado el agua para este sector, nos hicieron hacer los tanques reservorios y nada, esa agua no era para nosotros, y nosotros como borregos hicimos sin antes preguntar si esa agua era para nosotros. Esa agua no hay como tomar porque viene con demasiado lodo, por eso decía una señora solo falta ponerle azuquita porque ya viene cocoita.

Modérateur: ¿Quién es el presidente de la Junta de Agua?

Participants: Alonso Changoluisa es el presidente, de ahí los que vigilan el agua, le dicen gemelo Camacho y el otro que anda con él, es Juan Villacís y el otro es Juan Chango.

Modérateur: ¿Cuál es el rol del Municipio con el agua?

Participants: Nosotros pagábamos antes en el Municipio en Machachi, pero luego vinieron ellos y dijeron que tenemos que pagarles acá.

Nosotros cuando mi papá compró la propiedad no era el agua tan contaminada, hace como 20 años le hablo. Yo hace 20 años hice el trámite para tener mi propio medidor.

Modérateur: ¿Tienen suficiente agua de riego en el año?

Participants: Si, todo el año, respecto del agua de riego viene del río Pita Tambo, viene esta sequia que se llama Guitig, pasa por el Pedregal todas las haciendas y llega acá. Cuando compró mi papacito esta propiedad hace 40 años era 48 litros por segundo

de agua, era la primera hacienda que tenía el caudal Santa Mónica, teníamos un buen volumen de agua, que pasa en el 96 cuando falleció mi papá teníamos el mismo caudal, pero en verano bajaba lógicamente. Con el tiempo llegamos a tener solo 18 litros por segundo porque ahora dicen que la han regulado, pero también antes la sequía de agua era por zonas.

Modérateur: ¿Pero es suficiente?

Participants: Si, pero en verano a veces hace un poco de falta. Lo que pasa es que ahora está más seco, ya no es el Machachi de antes, mis potreros eran unas piscinas porque ya no llueve mucho y tampoco viene mucha agua.

Modérateur: ¿El agua de riego la ocupan más en verano para el pasto, cuántos meses riegan?

Participants: Si mucho más en verano, desde julio hasta octubre más o menos. El otro año en el 2013 tuvimos 5 meses de verano, cosa que ya no atinábamos, cosa que se me murieron unas vaquitas.

Modérateur: ¿Cambia el comercio de la leche cuando es tiempo de verano?

Participants: Si es que mandamos 10 litros nos pagan igual como si mandáramos 200 litros, yo gracias a Dios le entrego a Pasteurizadora Quito, ellos nos cogen las muestras y si mandamos mal nos bajan el precio y si mandamos bien nos pagan bien.

Modérateur: ¿Y ustedes que trabajan con lecheros?

Participants: Como nosotros enviamos a los que hacen los quesos y ellos nos pagan 38 centavos, ya sea enviamos 10 litros o más nos pagan lo mismo.

Modérateur: ¿Antes había más dificultad de vender cuando había mucha leche?

Participants: No, toda la vida ha sido comerciable, si alguna vez han dejado la leche es por mala calidad.

Modérateur: ¿Cómo es eso de la mala calidad?

Participants: Ahí es cuando algunos tienen malas costumbres de poner agua, o a veces no lavan las tetas, no las secan, el balde está sucio y se hace ácida. Lo que sería necesario es que Agrocalidad reúna a todos y les explique a todos como deben hacer el procedimiento para sacar la leche para mantener la calidad. Pero también a 38

centavos no incentivan a la gente, siquiera les pagaran a 45 centavos para incentivar que hagan las cosas bien.

Modérateur: ¿Todos ordeñan fuera o tienen un lugar cubierto?

Participants: Los ganaderos más pequeños no tienen establo, ya los medianos tienen un establitito.

Modérateur: ¿Qué se está pensando para estas zonas como Municipio para el ordenamiento territorial?

Participants: Bueno en ese sentido esta administración está enfocada en incentivar a la agricultura y la ganadería, se está trabajando en eso, nosotros queremos hacer convenios con MAGAP y con el Consejo Provincial para unir esfuerzos y mejorar todo esto como lo del agua.

Modérateur: ¿Con respecto al tamaño de los predios que se ha pensado hacer?

Participants: Bueno en ese caso nosotros a la parte de ordenamiento no nos corresponde, pero les repito que la idea de la administración actual es incentivar la parte agropecuaria ordenando todo para que las personas no emigren a las ciudades.

Modérateur: ¿Un poco los servicios como el agua puede desmotivar para que los jóvenes emigren a la ciudad?

Participants: Claro por eso quisiera averiguar como hacen el control dentro de las Juntas de Agua porque eso nos afecta a nosotros como Municipio.

Modérateur: ¿Qué rol están cumpliendo con las queseras artesanales?

Participants: Para nosotros en base a eso, justo vinimos un poco atrasados, el problema es que ellos no tienen varias cosas, por ejemplo, ellos hasta julio tienen que cumplir con esos requisitos como las BPM, registro sanitario, y otras cosas. La idea es zonificar ese tipo de industria donde tengan todos los servicios necesarios y puedan trabajar con normalidad, el problema es que queremos incentivar la asociatividad, pero muchas personas no lo ven favorable porque siempre hay intereses de por medio, por eso no han funcionado Participants centros de acopio.

Modérateur: ¿Las Pasteurizadoras controlan la calidad de la leche?

Participants: Si, más bien ellos están más preocupados por eso, ellos le hacen varias pruebas a la leche para saber si tiene buena calidad, la leche es un líquido bien delicado y la gente es bien descuidada. De la pasteurizadora vino el ingeniero a enseñarnos como debíamos ordeñar a las vacas para cuidar la calidad de la leche, nosotros tenemos 9 vacas pero en esas 9 vacas nos demoramos como 2 horas en ordeñarlas, pero no nos importa demorarnos mientras la leche sea de buena calidad.

9.1 Groupe de discussion Nono, réalisée dans la siege de la commune d Alaspungo

Modérateur: ¿Esa parte no se dividirían entonces?

Participants: No, pues esa parte no, quedaría comunal eso

Modérateur: ¿Esa parte no es utilizada por ustedes casi nunca van para allá?

Participants: A veces yo he ido para controlar

Modérateur: ¿Pero no tienen potrero no tienen nada?

Participants: No eso es bosque, en esto hay una circunstancia, son 300 hectáreas desde la comuna porque esta hacienda tenía 1200, eso pues ahora existe el ministerio de defensa el saldo de la hacienda.

Modérateur: ¿Es la parte de más abajo no?

Participants: Si la parte de más abajo por el bosque.

Modérateur: ¿Y originalmente ustedes fueron trabajadores en la hacienda?

Participants: Si claro

Modérateur: ¿Todos o hay gente que no era?

Participants: No no todos, fue aquí el compañero don Elías y otros compañeros que ya no están él fue ahí el compañero que hace cabeza y trata de organizar. Yo cuidaba la hacienda ahí. Yo soy de la provincia del Chimborazo me trajo el dueño de la hacienda esta que fue y ya pues vine a cuidarle, a veces cuidaba y trabajaba yo también pero poco era lo que pagaban y a través de la ley de la reforma agraria 1960 ahí logramos que nos haga minimizar el trabajo a 5 personas que trabajábamos en la hacienda, y nos hizo dar a cada uno un poco de terreno entonces desde ahí pues ya quedó como decían los compañeros los 5 trabajábamos así en lo propio y la hacienda el señor el dueño no podía pagar hartísima gente, mandó sacando a los peones, huasipungueros que habían les decía a que los mande que no les de trabajo que no les den agua, que no les den leña que no les den nada de la hacienda. Después de la división del trabajo nos principiamos a organizar la comuna que fue eso en 1975 fue mas o menos hace unos 40 años esta organización entonces luego de años de lucha para organizar, unos querían otros no y se debía tener 50 familias para organizar la comuna. Digamos hay

gente que estaban sueltos y decían hagamos la comuna y a ellos recogimos las 40 familias, creo que éramos unas 45 familias, y ahí el ministerio asesoraron entonces dijeron q deben tener libro de empadronamiento de 500 hojas, la sede las papeletas de votaciones o sea algunos papeles. Empezamos a recoger y les dijimos que ya teníamos así con mentiras también, algunos que no sabíamos de donde son bautizados ni nada y así se legalizó la comuna, a través de la comuna inició la lucha por la tierra.

Modérateur: ¿De donde vinieron la otra gente que no tenía que ver con la hacienda y formó parte de la comuna.?

Participants: Aquí mismo vivían, de otra hacienda pero de más allá.

Modérateur: ¿Y las otras haciendas no fueron comunas a la final después?

Participants: No no esas no, los terratenientes eran dueños de las haciendas.

Modérateur: ¿Esta es la única parte que se formó comuna y los trabajadores de otras haciendas vinieron acá para formarla?

Participants: Sí para hacer el grupo que necesitaban.

Modérateur: ¿Y ahí es cuando se empiezan a dedicar al tema del carbón no, y antes la hacienda a qué se dedicaba cuál era la producción de la hacienda?

Participants: Teníamos que trabajar todo era pastillo

Modérateur: ¿Y de qué cultivos, qué hacían?

Participants: Bueno en ese tiempo producían cebada, maíz acá a lado del sol que llamamos, pero aquí en la sombra papas, motes, melloco como era monte virgen ahí si producían bien todos los productos que sembraban, pero en la actualidad parece que todo el abono se ha ido llevando el agua y es puro arena y chocoto el terreno y ya no produce y los animales como las ardillas los pájaros se comen lo que se siembra y entonces ha bajado bastante las plagas y esa es la causa de que no se siembre y nos hemos dedicado a mejorar los potreros.

Modérateur: ¿Eso es mejor entonces que la agricultura aquí?

Participants: Claro si, la ganadería

Modérateur: ¿Entonces lo que comen todo lo compran?

Participants: Claro todo lo compramos, algunos por trueques.

Modérateur: ¿Y al inicio cuando empezaron a tener las vaquitas de leche, como se organizó la venta de la leche?

Participants: En ese tiempo había un proyecto que dio herramientas para ayudar, en ese tiempo dio un camión para poder comerciar la leche hacer quesos y llevar la leche, hubo una temporada que así se hizo los quesos, la leche y se llevaba a vender pero luego todo cambió y o sea como el que comenzó a vender le vio bonito y ya trató de... en ese camioncito aprendieron otros a manejar dese cuenta yo me acuerdo que el compañero Mario él aprendió a manejar ahí y no me ha de dejar mentir, entonces ya ahí uno y otro cogía el camión y también ese camión se acabó también así, poco a poco se fue decayendo el proyecto y ayudó no solo para negocio de leche, sino de pollos, de cuyes se formó como en los cursos de carpintería aquí en el barrio, pero nada se pudo sacar nada se pudo hacer sobresalir en esas cosas que nos dieron la mano y se podía hacer, el hecho de trabajar en grupo ha sido duro mismo jodido falta la comprensión entre todos, la idea de todos un solo pensamiento hagámole sobresalir, pero no mentira unos queríamos y otros no.

Modérateur: ¿De quién era este proyecto?

Participants: Comunal, es para el bien de todos mismos comunal era.

Modérateur: ¿Entonces dentro de este proyecto había un carro que llevaba la leche desde Alaspungo hacia donde?

Participants: Hacia Quito, pero poquito tiempo nomás.

Modérateur: ¿Pero que pasó con ese carro?

Participants: Se acabó. Nosotros comenzamos yo y mi marido así como le contaba o sea cogió mi marido el carro de la comuna e hicimos de o sea todos organizamos aquí de los que teníamos aquí la leche hacíamos queso yo y mi marido y no me acuerdo cuál más era hacíamos los quesos y nos íbamos a vender todos los días yo y mi marido, y así vendíamos lo que se avanzaba a veces sobraba la leche a veces se vendía los quesos a veces sobraba así no es todos los días igual, y así cuando se vendía nosotros hasta nos poníamos contentos que nos iban bien y todo, se les entregaba el dinero aquí en la comuna o sea a la gente que le entregaba la leche y todo. Así se hacía hasta un tiempo hasta que ya después vino otro señor lechero a comprar, como ya vino otro a

ofrecer más ya toda la gente mejor les vendíamos a ellos y ese carro después de cómo se trabajaba se hacía carbón después de la leche que hicimos se acabó el negocio de la leche porque había mucho problema de todos los compañeros mismos porque salíamos los dos que nosotros nos estamos cogiendo el dinero nosotros estamos utilizando así usted mismo se da cuenta entonces por eso dejamos. Después mi marido mismo siguió con ese carro como él era la cabeza en eso y así mismo salía con carbón, iba a hacer negocio para traer el carbón y así mismo como era comunal se hacía todo, después como ha habido tanto problema es feo trabajar en comuna en grupo en comunal preferible trabajar así cada uno particular después ya mejor es mi marido entregó el carro y ya vuelta cogió un hermano mío y después como ya dos sabían manejar ya cogió uno y otro y uno y otro y así es como se acabó el carro.

Modérateur: ¿Este camino antes tampoco era tan bueno?

Participants: Antes era solo piedra feísimo.

Modérateur: ¿Hace cuánto tiempo fue esto que me cuenta de este carro?

Participants: que será unos veinticinco años ya más ha de ser.

Modérateur: ¿Y dicen también que no funcionó mucho eso porque vino otro lechero que pagaba un poquito más?

Participants: Sí

Modérateur: ¿De dónde venía ese lechero?

Participants: Él era de Cotocollao y cuando hubo un accidente el domingo de ramos y se murió el señor como era conocido este señor el otro con mi marido amigos y lo llevó él mismo a hacer el negocio nos llevó a indicar donde entregar y así mismo íbamos en una camioneta viejita que tenía mi suegro así era llegaba hasta Quito Nono a poner repuestos nuevos porque era el carro viejo, así nos amanecíamos por ahí y llegábamos madrugando a traer vuelta la leche así mismo era de todos los compañeros llevábamos.

Modérateur: ¿Y cuándo usted ya hizo eso con su carro ya no era entonces el negocio de la comuna?

Participants: No ya eso pusimos nosotros.

Modérateur: ¿Por ejemplo este carrito que compraron ahí era del negocio de la leche o del carbón de dónde venía la inversión?

Participants: No ese ya era individual del trabajo de nosotros mismo. De los animalitos mismos que teníamos, han crecido las vacas teníamos todito así recogido haciendo préstamos y así sacamos.

Modérateur: ¿Los préstamos eran difíciles de conseguir?

Participants: Si es duro, pero si se consigue. Además, lo importante de esto es que desde el año 1975 que se organizó la comuna tenemos la directiva del cabildo ellos son los que dirigen y hasta en la actualidad la administración de las cosas que tiene la comuna y de lo que antes se hacía.

Modérateur: ¿Y la realización del cabildo es cuando ustedes decidieron entrar al proyecto de comprar este carrito comunal y vender la leche en Quito?

Participants: Claro el cabildo tenía que intervenir, era el dinero de todos mismos, pero en comunal y con todo eso se puso para comprar el carro.

Modérateur: ¿y ahí es cuando le permite también desarrollar el tema del ganado de leche porque tenían a quién vender?

Participants: Claro ya después pasaba lo que ya pasó entonces pasaron bastantes años para hacer potrero uhh cuánto tiempo que se demoró para ya tener los animalitos.

Modérateur: ¿Y ahora cuáles son estos problemas que siguen para tener la leche?

Participants: Si es que uno se quiere tener más vaquitas se tiene que tener más potrero más puesto, eso se debe ahora lo que también se ha pensado en mejorar la calidad de ganado que de un poco más de leche, por ahí estamos, o sea especialmente lo que yo pienso unas vaquitas de 50 que den 8 o 10 litritos aunque sea porque a veces se tiene unas de 3 litros, la vaca come igual la que da 10 y la que da 3 litros, entonces es como por ahí estamos un poco bajos y pensamos subir pero hace falta más dinero porque la vaca que de mas de 10 litros ya está sobre los 800 o 1000 dólares piden entonces ya cuesta.

Modérateur: ¿Para sacar préstamos no necesitan un título individual?

Participants: Sí o sea le piden yo también traté de irme al banco del fomento que en ese tiempo daban para ganadería, pero a veces a uno le falta un poco mas de interés y decisión porque por el hecho de ser asociado a la comunidad o sea tenemos esa garantía el cabildo y de ahí le piden la marca del fierro para poder marcar el ganado

que uno se debe tener una escritura individual y así otras cosas que no me convenía y no pude hacer ese préstamos para poder cambiar la calidad de ganado. Y de ahí claro que el Estado si da solo que falta de decisión.

Modérateur: ¿Y el Estado que es lo que da?

Participants: El gobierno da los préstamos pero de acuerdo que presente todos los documentos que piden todo lo necesario y si en buena hora tenemos los papeles vengan y tomen el dinero que necesiten.

Modérateur: ¿Y estas vaquitas de 800 o 1000 dólares donde han visto que podrían mejorar?

Participants: O sea tienen en las vecindades en los lados en Nono, Alambi en la Sierra por ahí.

Modérateur: ¿O sea que si ustedes comprarían unas vaquitas sería de alguna hacienda de Nono de alguna parte de Alambí?

Participants: Pero no de las haciendas mismas, las haciendas no le venden, de unos así que decimos compañeros que viven más arriba de Alambi. Son unas vaquitas cruzadas o sea lactadas porque si es de las haciendas esas son buenas hierbas todos los días comen balanceado, la calidad del ganado no da por el terreno que es bastante lomas, pendientes entonces no nos conviene poner ese ganado de hacienda aquí. Claro como dice el compañero de 8 hasta 10 litritos ya basta porque ahorita en las haciendas tienen de 20 y aquí no nos da el terreno ni la hierba tampoco ya que es ladera y se han de volcar y voy a sentarme a llorar a ver a la pobre vaca muerta y es una pérdida, entonces aquí solo ganadito cruzado porque son adaptados y aguantan.

Modérateur: ¿Entonces ahora está un poco mejor el tema de la venta de la leche y del queso?

Participants: Sí sí está mejor, los pequeños productores nos compran y distribuimos como intermediarios tenemos unos 5 10 litritos y venden en Quito y hacen quesos. Como no tenemos mucha leche es difícil producir y hacer quesos y venderlos.

Modérateur: ¿Es mejor el hecho de que una persona compra la leche y vaa vender?

Participants: Claro, eso es lo que existe ahora aquí

Modérateur: ¿Cada uno hacía sus propios quesos?

Participants: No así mismo desde el principio siempre hubo que centralizaba un poco la leche y hacía los quesos, así mismo había otro señor Don Hernán Mosquera que él andaba a comprar en los burritos, y el compraba y se llevaba, mas antes no había ni buses, luego de ese entra ese señor que falleció

Modérateur: ¿Y lo que el camino antes era peor cómo lo mejoraron?

Participants: Si había camino pero venían las máquinas del consejo provincial cada dos o tres años entonces el camino estaba dañado y teníamos que hacer mingas los que teníamos así carrito teníamos que cargar así material, piedras para ir llenando los baches y poder entrar y salir, ahora que ya más vienen las máquinas y la gente quiere hacer un desague para que no se dañe el camino, más antes así mismo era el camino los que teníamos carro por ahí nos quedábamos enterrados y de ahí veníamos al otro día tocaba salir, era un camino pésimo todos los días era lo mismo, o sea unos 10 años atrás ahí si era invierno, era más fuerte había unos deslaves por donde quiera y se llevaba las carreteras, había derrumbes por todo lado, ahorita en este tiempo ya ha cambiado entonces ya no está como hace unos 10 años atrás

Modérateur: ¿Entonces ahora ya no se daña el camino?

Participants: No ya no se daña

Modérateur: ¿De quién es la maquinaria que viene?

Participants: Del consejo provincial a través de la junta parroquial por la venida del OCP nos dieron lastrando y ahí se mejoró la carretera y cada 3 o 4 veces al año salimos a hacer minga para arreglar la carretera.

Modérateur: ¿Cuál fue la parte que arregló la OCP?

Participants: Hace unos 6 años atrás es que sacó bastante material porque mandaron la carretera para mandar la tubería para el bombeo entonces ellos mandaron la carretera para allá y sacaron bastante material como de un kilómetro más o menos.

Modérateur: ¿Cuándo vino la OCP tuvo alguna reunión con ustedes?

Participants: No pues porque la parte que hicieron por allá es particular, es de otros dueños.

Modérateur: ¿Pero y la parte que arreglaron para venir hasta Alaspungo?

Participants: Para botar el material claro que hablaron con nosotros, para regar el material por el camino, pero para nosotros qué mejor que den lastrando.

Modérateur: ¿Pero no fue que ustedes pidieron que hagan eso?

Participants: No, en vista de que tenían ese material porque no podían botar donde quiera entonces decidieron botar en la vía.

Modérateur: ¿Hay alguna otra acción que haya hecho la OCP por aquí?

Participants: No nada, unas mangueras que nos dieron para el agua, unos 1000 metros de manguera pero no nos sirvió porque ese material ha sido bien sencillo porque se dañaba, enterramos todo pero a lo que mandábamos el agua se rompía por la presión.

Modérateur: ¿Hay alguna otra institución que haya hecho alguna obra por aquí?

Participants: No nada, solo de la Junta Parroquial que se hace algunas mingas por las sesiones que hacemos cada 15 días.

Modérateur: ¿En estas sesiones se habla algo sobre el comercio de la leche?

Participants: No eso no, solo de las dificultades o necesidades que tiene la organización, de la leche nada, en estos momentos hablamos del cuidado de la bomba de agua, de la luz, pagamos mensualmente unos 80 dólares por el consumo de agua de las casas, entonces tenemos que recoger entre todos.

Modérateur: ¿Alguna vez vendieron su producto en Nono?

Participants: En Quito siempre ha sido, por ejemplo, a nosotros ahora está en 40 y dicen que Nono también está a 40, pero allá le miden la grasa de la leche y si tiene más grasa le pagan más, pero así mismo si no tiene mucha grasa le pagan menos, acá en cambio los 40 centavos son fijos, lo que pasa es que dicen que ahí utilizan para el queso mozzarella y usted sabe lo que cuesta por libra.

Modérateur: ¿Entonces no les conviene vender a la quesera de Nono?

Participants: No porque por unos 2 centavos más no nos conviene porque igual nos toca pagar la carrera hasta Nono, pero a pesar del riesgo que tenemos de que si vendemos todo o no, mejor nos conviene vender en Quito.

Modérateur: ¿En cuánto venden en Quito?

Participants: 60, 65 o 70, no es en todo lado igual. Porque algunos dicen que no les conviene porque prefieren comprar en la tienda.

Modérateur: ¿Entonces para la leche es mejor estar cerca de Quito que de una industria cerca de Nono?

Participants: Si, ya depende de los intermediarios pequeños, porque ellos tienen que ver si les conviene.

Modérateur: ¿Esa es la diferencia entre los que viven más cerca de Nono que se vinculan con la quesera?

Participants: Más que todo allá les examinan la grasa, si tiene agua, o por poco si la vaca ha tomado de más agua.

Modérateur: ¿Ustedes saben esos parámetros para medir la calidad?

Participants: Verá yo si tenía ese termómetro para medir la temperatura y la grasa, pero eso no mide lo que tiene que medir, dicen que tiene que tener como 26 grados de grasa pero sale como 22 y nos dicen que nosotros le ponemos agua, pero así mismo sale de la vaca, hemos tenido cursos sobre ganadería, nos han dicho que primero tenemos que tener techo para ordeñar, bidones de aluminio, el cuidado de uno, de las vacas, pero nosotros hacemos por hacer, vendemos por vender, no vemos eso. Eso falta para nosotros poder sobresalir.

Modérateur: ¿Por qué es difícil cumplir con esos requerimientos?

Participants: Una porque yo no puedo llevar a una sola parte las vacas, porque una está en un potrero y otro en otro lado, y nosotros ordeñamos ahí mismo.

Lo que yo veo es que cuando llueve y por más cuidado que se tenga siempre gotea el agua dentro de la leche, por lo general eso pasa más en invierno. Entonces hay ese descuido pero a veces no es por descuido sino por el tiempo.

Modérateur: ¿Qué ha pasado con la idea de buscar ustedes mismo el mercado donde vender?

Participants: Si tenemos pero eso de ir a sentarse a vender nosotros mismo eso no tenemos.

Modérateur: ¿Viene alguien del consejo parroquial para conversar con ustedes?

Participants: No ha venido el presidente, ya no ha venido, cuando había esto de las mingas con las mangueras para el agua para eso si estuvo para organizar, pero para la leche eso no.

Modérateur: ¿Y la Junta ha trabajado con algún proyecto aquí en Alaspungo?

Participants: No, porque ya no hay que hacer por aquí, tampoco hay gente por aquí, somos pocos nosotros.

Modérateur: ¿Creen que a futuro ya no habrá cambios sino se mantendrán con la ganadería como en la actualidad?

Participants: De acá lo que estamos pensando que nos pasará, porque estamos quedando solo gente de edad aquí, entonces no sabremos que pasará con la ganadería.

Modérateur: ¿Los ingresos de sus hijos ayudan a incentivar la ganadería aquí en Nono?

Participants: En el caso mío yo tengo 9 hijos, de mi parte yo les he dado una cabeza de ganado para que ellos vayan produciendo y así se dediquen a cuidar lo que uno ha llegado a tener. Pero lo más seguro es que nuestros hijos van a vender.

Modérateur: ¿Entonces ellos invierten un poco lo que ganan en la ciudad en el campo para cuidar sus vaquitas?

Participants: Claro

Modérateur: ¿Cuándo vienen los fines de semana ellos ayudan?

Participants: Claro, ayudan a limpiar los potreros.

Modérateur: ¿Han tenido problemas que han resuelto con el Ministerio en el tema Comunal?

Participants: Más antes si teníamos problemas con unos vecinos, pero tratamos de arreglar con la comunidad, pero eso ya quedó ahí.

Modérateur: ¿No han tenido problemas con el Ministerio porque ahora han quedado menos familias para ser una Comuna?

Participants: No porque ya fue adquirida con todos los derechos y obligaciones.

Modérateur: ¿Si alguna familia quisiera formar parte de la Comuna, tiene la posibilidad?

Participants: No porque ya no hay terreno vacío, y el terreno que pertenecía a esas familias que se fueron ya se lotizó, y cada uno cogió un poco más.

Modérateur: ¿Todo lo que pagan aquí es en efectivo para no tener ningún problema del banco y esas cosas?

Participants: Claro, aquí pagamos todo.

Modérateur: ¿La gente que compra la leche les da otros servicios?

Participants: Es que la ventaja es que el carrito recoge aquí mismo, y aparte si hay una carrera de emergencia se va de aquí mismo, a veces hasta Nono o hasta a Quito, así mismo un encargo, que nos traiga un quintalito de morocho, o de arroz.

Modérateur: ¿Nos puedes compartir Javier la visión global que se tiene desde Nono sobre Alaspungo?

Participants: Yo creo que son dos cosas muy distintas, allá abajo hay más producción y por ende hay más transporte, acá existen todas las complicaciones que nos explicaron y ellos pueden tener abajo más problemas en ese aspecto, si les han dado algunos cursos han sido incompletos porque eso debe venir con plata porque poner un establo no es fácil, peor hacerlo sin dinero.

Modérateur: ¿Cómo podrías incluir un tanque de enfriamiento en esta zona?

Participants: El precio si se mejora con el tanque, pero la industria es cada vez más exigente por el tema de la calidad, pero si es bueno que se pongan una meta donde le den un valor agregado sus productos y puedan ganar un poco más y con el mismo esfuerzo. Porque las personas de aquí son mayores y hay que ver un poco que esto se puede ir complicando en el futuro.

Modérateur: ¿Cuál es la estrategia para vender los quesos en Quito?

Participants: Se vende los quesos de comida, y hay que vender a buenos precios porque sino la gente prefiere comprar en las tiendas, no paga la gente si tenemos quesos caros.

Modérateur: ¿Entonces el queso de cocina si se vende?

Participants: Si, ese es el que se está vendiendo. Pero no sabemos nada en el futuro.

Modérateur: ¿Ustedes tuvieron una experiencia Javier vendiendo quesos?

Participants: Bueno nos afectó otra cosa ahí, las personas que retiraban la leche por exigencias del Municipio ya no tuvieron permiso, se vio la necesidad de tener un centro de acopio para producir quesos, pero no hay como hacer todo, o sea producir leche, hacer los quesos y venderlos, entonces se optó por hacer la sociedad con la FLORALP, y lo mejor es eso porque así los ganaderos se dedican solo a producir y lo hacen mejor.

Modérateur: ¿Acá se tienen esas ayudas como pensiones para el adulto mayor?

Participants: Si se tiene.

Annexe 10 Compilation légale

Compilation légale : instruments juridiques liés aux prix

Compilation légale : instruments juridiques liés au commerce international

Compilation légale : instruments juridiques liés à la qualité des produits laitiers

Compilation légale : d'autres instruments juridiques liés à la production laitière

10.1 Compilation légale : instruments juridiques liés aux prix

An	Instrument juridique		Prix		Monnaie	Description
	Date	Registre officiel	Producteur	Consommateur		
1964	7, septembre	327	1,4	1,8	Sucre	Les agro-industries doivent payer 1,4 sucres par litre du lait dans la fabrique. Pour Pichincha les limites suivantes sont établies : 0,20 pour l'industrialisation ; 0,20 sucres pour le transport et distribution jusqu'aux consommateurs. Les éleveurs ou ceux qui remirent du lait aux agro-industries doivent donner 5 % de leurs revenus pour l'entreprise nationale des laits. Celle dernière doit vendre le litre du lait à 1,60 sucres. Le prix du lait à Guayaquil est de 2,60 sucres dans L'Entreprise nationale des laits.
1964	11, novembre	371				Le Ministère du Développement doit établir le prix du lait où l'offre et la demande ne fonctionnent pas librement. Les acteurs du bussines laitier peuvent demander la revision des prix. Un prix temporel est établi : pour le consommateur 1,80 tandis que pour les producteurs sont de 1,30 sucres pour le lait avec 3,4 % des graisses (chaque point des gras un centime de prime ou punition). Les agro-industries laitières doivent fournir du lait à 1,60 sucres aux entrepôts de subsistance qui doivent le vendre au même prix. Les agro-industries de Cayambe doivent payer minimum 1,15 sucres per litre du lait. Elles peuvent vendre la livre du lait en poudre à 8 sucres
1969	5, aout	236	1,8	2,1		L'Association des éleveurs fait une sollicitation d'élévation des prix pour l'augmentation des registres cadastraux, les couts de l'équipement, des engrais, des salaires et les pertes liées à la fièvre aphteuse. Une Commision de haut niveau est conformé par les ministres des Industries, de l'Agriculture et les représentants de l'Association des Eleveurs de Pichincha, la Pasteurizadora Quito et la Chambre de l'Agriculture de la première zone pour traiter les problématiques de la production laitière.

An	Instrument juridique		Prix		Monnaie	Description
	Date	Registre officiel	Producteur	Consommateur		
1974	19, juillet	599				La Surintendance des prix établit le paiement du lait par qualité (pourcentage des graisses et nombre des bactéries)
1975	3, mars	36				L'Etat fait une contribution de 0,54 sucres par chaque litre vendu aux agro-industries
1976	7, octobre	188	4.20-4.50	5.20-6.30		Les prix des 3 produits laitiers sont établis : lait cru de vache, lait reconstitué et lait en poudre. Pour le producteur le prix minimum est 4,20 sucres. Pour le consommateur : si le lait est vendu dans un récipient de verre ou de polyéthylène le prix est de 5,20 sucres tandis que s il est vendu dans un récipient de carton le prix est de 6 sucres. Les prix mentionnés sont appliqués dans la Sierra. Dans la Côte, le prix de tous les produits augmente 0,30 sucre. La livre du lait en poudre doit être vendu à 12 sucres. Pour les prix d'autres laitages, une augmentation du 20 % est permise jusqu'à la détermination des prix définitifs par la Surintendance des prix.
1981	9, avril	416	8	10.40-12.40		Les prix aux consommateurs sont : 10,40 sucres pour le litre du lait en sachet dans la Sierra et 11,40 en carton. Les prix du lait vendu dans la Côte augmentent 1 sucre. Le lait reconstitué coûte 6 sucres à EMPROVIT (dans la Sierra et dans la Côte). Le lait en poudre importé : 1 litre à 22 sucres. Il est établi un tableau pour le prix du lait aux producteurs selon la réductase et les graisses.
1983	28, mars	459	12	14.50-16.50		Les prix aux consommateurs sont : 14,50 sucres pour le litre du lait en sac plastique dans la Sierra et 15,50 pour le litre du lait en carton. Si le lait est vendu dans la Côte, il faut augmenter 1 sucre. Le lait reconstitué et en poudre maintient les mêmes prix par rapport à 1981.
1988	1, septembre	16		80		Il est établi une liste des prix maximums pour les consommateurs pour des produits de base (y compris le lait) en prenant en compte inflation.
1988	30, décembre	98	80	120		Le prix du lait est établi en 120 sucres en sac de polyéthylène. Il y a un lait populaire à 70 sucres

An	Instrument juridique		Prix		Monnaie	Description
	Date	Registre officiel	Producteur	Consommateur		
1989	28, septembre	285	115	160		Le prix du lait est établi en 160 sucres dans la Sierra. Dans la Cote le prix augmente 20 sucres. Il y a un tableau pour le paiement par qualité.
2008	8, janvier	247	0.28-0.34	0,55	Dollar	Régulation temporelle des prix du lait aux producteurs et aux consommateurs. Les prix pour les consommateurs sont : 0,55 dollars pour le lait pasteurisé vendu en sac plastique ; 0,60 dollar pour le lait UHT vendu en sac plastique ou en carton. Pour la Cote et Galápagos les prix sont : 0,65 dollar pour le lait pasteurisé vendu en sac plastique et 0,70 dollars pour le lait UHT. Les régulations des prix aux producteurs changent sa méthodologie. Avant le prix déterminé était celle dans la fabrique. À partir de cette date, les régulations font référence aux prix reçus par les producteurs dans l'exploitation.
2008	6, mai	330	0,3575	0,6		Les prix aux produits laitiers sont déterminés : lait en sac plastique 0,60 dollar ; lait UHT en sac noir 0,65 dollar ; lait UHT en sac 0,70 dollar ; le prix du lait UHT en carton est en liberté. Les prix changeront quand le prix du lait en sac plastique change. Les prix aux producteurs sont régulés par le Ministère de l'Agriculture à travers un tableau de paiement par qualité.
2010	12, mai	191				Prix de maintien aux producteurs sont indexés au 52,4 % du prix de la vente aux publiques du produit le plus important du marché laitier interne du lait liquide UHT vendu en sac plastique. Les agro-industries et toutes les personnes qui achètent du lait aux producteurs doivent payer au minimum 0.3933. De même, un tableau de référence pour le paiement par composants et hygiène.

10.2 Compilation légale : instruments juridiques liés au commerce international

An	Instrument juridique		Description
	Date	Registre officiel	
1964	11, novembre	371	La Commission nationale des laits doit présenter un rapport au Ministère du Développement afin de donner l'autorisation pour l'importation du lait et des laitages si cela n'affecte pas la production nationale
1974	17, avril		Autorisation de l'importation de 1 000 tonnes métriques due aux gelées et d'autres facteurs défavorables qui ont généré un déficit du lait
1974	22, avril	537	Il y a une exonération des impôts à l'importation des articles pour l'élaboration ou enrichissement du lait. Le ministère de l'Agriculture doit régler les quotas et contrôler son usage.
1975			Autorisation de l'achat de 3 400 tonnes du lait en poudre
1976			Autorisation de l'achat de 2 000 tonnes du lait en poudre. Ce lait est distribué entre les agro-industries listées dans le décret.
1976	22, décembre	238	Autorisation de l'achat de 2 000 tonnes du lait en poudre. Ce lait est distribué entre les agro-industries listées dans le décret.
1977	21, janvier	260	Autorisation de l'achat de 500 tonnes du lait en poudre. Ce lait est donné à l'agro-industrie Prolahuan qui n'avait pas reçu du lait en poudre des importations antérieures.
1978			Création de la Commission pour les études d'importations du lait
1981	15, avril	420	Autorisation de l'exportation des laitages à l'exception du lait en poudre. Pour cela, il fallait avoir une autorisation du ministère des Industries. Autorisation de l'importation du lait en poudre. Ce décret est réformé en 1985. À partir de cette date et jusqu'à 2002, les importations sont faites à travers l'ENPROVIT (Entreprise nationale des produits vitaux).
1985	1, juillet	218	Quota d'importation de 5 000 tonnes métriques du lait en poudre : 4000 tonnes métriques pour EMPROVIT et 1000 pour les agro-industries laitières, selon une liste annexée au décret
1986	17, janvier	357	Autorisation de l'importation de 1000 tonnes métriques du lait en poudre pour être distribué parmi les agro-industries laitières

An	Instrument juridique		Description
	Date	Registre officiel	
1993			Etablissement des mécanismes tarifaires pour le commerce du lait. Ces valeurs sont mises à jour toutes les deux semaines.
1999	18, mars	151	Tarif 0 pour les importations du lait et 10 % pour les yaourts
2011	3, juin	462	Régulation de l'attribution exceptionnelle des licences et permis pour l'importation du lait et des laitages

10.3 Compilation légale : instruments juridiques liés à la qualité des produits laitiers

An	Instrument juridique		Description
	Date	Registre officiel	
1926			Règlement pour l'approvisionnement et vent du lait à Quito
1943	3, mars	775	Le Ministère de l'Agriculture doit donner un permis afin d'industrialiser le lait
1944	31, mars	1079	Règlement pour régulariser l'industrialisation du lait et son contrôle.
1971	8, février	158	Code de la Santé : le seul lait pour la consommation humaine autorisé à la vente est le lait industrialisé
1973	21, novembre	437	Normative de l'INEN (Institute Equatorien de normalisation) qui définit le lait et plusieurs laitages
1974	19, juillet	599	Les agro-industries, les centres de récolte et les intermédiaires doivent s'inscrire dans le Ministère de l'Agriculture. Les agro-industries doivent rédiger un rapport sur la quantité du lait reçu, les laitages et leurs destins.
1976	26, avril	76	Règlement de Control officiel de la production du lait, de la viande et des métissages des races du bétail laitier
1976	7, octobre	188	Les produits laitiers doivent être vendus suivant les critères de l'INEN
1980	28, août	262	L'INEN crée diverses normes sur les définitions des produits laitiers. Le lait doit être vendu suivant les unités du Système international.
1984	7, août		Règlement de lait et des laitages : définition de chaque produit laitier, des méthodes et des techniques dans l'agriculture et dans le transport du lait
2012	30, novembre	842	Agrocalidad présente la Guide des bonnes pratiques bovines de la production du lait

10.4 Compilation légale : d'autres instruments juridiques liés à la production laitière

An	Instrumento legal		Description
	Date	Registre officiel	
1945			Il est interdit d'industrialiser du lait dans un rayon de 55 km de Quito, sauf pour les quotas déjà existants. De même, le lait produit dans ce rayon ne peut pas être transporté à d'autres endroits.
1976	7, octobre	188	Où il n'y a pas des agro-industries laitières, les mairies peuvent autoriser la vente du lait cru.
1989	12, juillet	231	Création du Comité technique national du lait conformé par le ministre de l'Agriculture, ministre des Industries, ministre de la Santé, ministre de l'Interieur, représentant de l'AGSO et représentant des agro-industries laitières
1989	28, septembre	285	Les agro-industries doivent remettre obligatoirement aux foires et aux maisons d'assistance une quantité du lait selon une liste
1996	30, septembre	36	Autorisation à ENPROVIT de développer un programme de préparation et de distribution du lait populaire en utilisant comme matière première du lait en poudre des donations ou des importations
1998	2, decembre	79	Création du Comité de concertation agricole de la filière lait et des produits laitiers conformé par le ministre de l'Agriculture, le directeur de SESA, le président de l'AGSO, le président de l'association des éleveurs de la Cote, représentants des éleveurs d'Azuay, Cañar et Loja, présidente de l'AIPLE et représentant des agro-industries laitières. Ce comité a changé plusieurs fois des membres.
2003			Promulgation du Texte unique de législation secondaire del ministère de l'Agriculture en créant le Comité technique du lait
2008	29, decembre		Création de la Table de concertation de la filière agroproductive des produits laitiers
2013	25, avril	941	Accord ministériel du règlement du contrôle et régulation de la filière de la production du lait et des laitages.

Annexe 11 Analyse sémantique du manuscrit



Bibliographie

Acosta, A. (2012). Breve historia económica del Ecuador (3ra ed. ampliada y actualizada). Quito: Corp. Ed. Nacional.

Acosta, A., Ihle, R., & Robles, M. (2014). Spatial price transmission of soaring milk prices from global to domestic markets. *Agribusiness*, 30(1), 64–73.

Acosta, A., & Valdés, A. (2014). Vertical price transmission of milk prices: are small dairy producers efficiently integrated into markets? *Agribusiness*, 30(1), 56–63.

Adoum, A. (Éd.). (s. d.). Seguridad alimentaria y nutricional en el Ecuador. Construyendo la soberanía alimentaria. Ministerio Coordinador de Desarrollo Social.

Aggeri, F., Favereau, O., & Hatchuel, A. (Éd.). (2013). *L'activité marchande sans le marché ?*: Colloque de Cerisy. Paris : Presses des Mines. Consulté à l'adresse <http://books.openedition.org/pressesmines/1207>

Agrocalidad, & MAGAP. (2012). Buenas prácticas pecuarias de producción de leche.

Aguirre, P. (2003). The culture of milk in Argentina. *Anthropology of Food*, (2). Consulté à l'adresse <https://aof.revues.org/322?lang=fr>

Akiyama, T., Baffes, J., Larson, D. F., & Varangis, P. (2001). Commodity market reforms: lessons of two decades. World Bank Publications. Consulté à l'adresse <https://books.google.com/books?hl=fr&lr=&id=q-0bEFoCvm8C&oi=fnd&pg=PR9&dq=commodity+markets+reforms+lesson+of+two+decades&ots=sE5oxo6zOr&sig=IHaJsNqQwvJ5FcnysFUcaCNluLo>

Albertini, J.-M., & Silem, A. (2011). *Comprendre les théories économiques*. Paris : Éditions du Seuil.

Almeyra, G., Concheiro Bórquez, L., Pereira, J. M. M., & Gonçalves, C. W. P. (Éd.). (2014). *Capitalismo: tierra y poder en América Latina (1982-2012)* (Primera edición). México, D.F.: Buenos Aires, Argentina: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco; Ediciones Continente : CLACSO.

Alonso, L. E., & Arjona, P. (2005). *La era del consumo* (1re éd.). Madrid: Siglo XXI de España Editores, S.A.

Anggraenie, T. (2005). Market Structure and Price Variability of Agricultural Commodities in Central Sulawesi Province, Indonesia. Master thesis, Institute of Rural Development, Department of Agriculture, University of Göttingen, Göttingen. Consulté à l'adresse <http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/y/2005/anggraenie/anggraenie.pdf>

Aragrande, M. (1997). Les approches disciplinaires de l'analyse des SADA. Approvisionnement et distribution alimentaire des villes d'Afrique francophone, Dakar, FAO. Consulté à l'adresse <http://www.fao.org/3/a-x0268f.pdf>

Aragrande, M., & Argenti, O. (1997). L'étude des SADA des villes dans les pays en développement. Guide méthodologique et opérationnel. Approvisionnement et distribution alimentaire des villes d'Afrique francophone, Dakar, FAO. Consulté à l'adresse <http://www.fao.org/3/a-x0319f.pdf>

Aragrande, M., & Farolfi, S. (1997). L'approvisionnement et la distribution alimentaires des villes de l'Afrique francophone. Bibliographie raisonnée. Collection Aliments dans les villes. Italia : FAO.

Aragrande, M., & Farolfi, S. (1998). Les SADA des villes. Rome : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.

Aragrande, M., & Farolfi, S. (1998). Les SADA des villes, Approches disciplinaires, Bibliographie raisonnée. Bulletin des Services Agricoles de la FAO, Collection Aliments dans les villes, 5, 98.

Arata, A. (Éd.). (2007). Mercados globales y (des)articulaciones internas (1. ed). Lima: DESCO, Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo.

Arce-Carriel, M. R., & Pozo-Rivera, W. E. (2015). Variabilidad en la producción lechera del agrosistema IASA, según las categorías de intensidad de lluvias de Trojer. Serie Zoológica, 10(11), 1–10.

Arfini, F., Mancini, M. C., & Donati, M. (2012). Local Agri-food Systems in a Global World: Market, Social and Environmental Challenges. Cambridge Scholars Publishing. Consulté à l'adresse [http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=JzksBwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=%22of+Firenze,%22+%22Craft+Villages+of+the+Red+River+Delta%22+%22University+of+Beirut,%22+%22Champredonde+and+Jos%C3%A9%22+%22Sustaining+Rural%22+%22the+Protected+Designation+of+Origin+\(PDO\)+Policy%22+%22Constructivist+View+on+the+Quality+of+Food:+Argentinean%22+&ots=Gv3ZtQxbbW&sig=u5fA1lLl-OaaL8_kxZMVdTkC2pM](http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=JzksBwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=%22of+Firenze,%22+%22Craft+Villages+of+the+Red+River+Delta%22+%22University+of+Beirut,%22+%22Champredonde+and+Jos%C3%A9%22+%22Sustaining+Rural%22+%22the+Protected+Designation+of+Origin+(PDO)+Policy%22+%22Constructivist+View+on+the+Quality+of+Food:+Argentinean%22+&ots=Gv3ZtQxbbW&sig=u5fA1lLl-OaaL8_kxZMVdTkC2pM)

Arréghini, L., León Velasco, J. B., & Proyecto ORELLANA (Éd.). (1997). Ecuador, espacio y sociedad: atlas de la diversidad socioeconómica. Quito? Proyecto Orellana, PUCE, ORSTOM, INEC, IPGH.

Asamblea Nacional. Ley orgánica de tierras rurales y territorios ancestrales (2016).

Atkins, P. (2016). Liquid materialities: a history of milk, science and the law. Routledge. Consulté à l'adresse <https://books.google.com/books?hl=fr&lr=&id=yjQfDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=liquid+materialities+history+of+milk&ots=bzvx1Qhnsr&sig=z63gjMvjnPx56qQNHNGcQVkiDHM>

Aubron, C. (2006). Le lait des Andes vaut-il de l'or ? Logiques paysannes et insertion marchande de la production fromagère andine. INAPG (AgroParisTech). Consulté à l'adresse <https://pastel.archives-ouvertes.fr/tel-00102383/>

Aubron, C., & Cochet, H. (2009). Producción lechera en los Andes peruanos: ¿Integración al mercado interno o marginación económica? *Anuario Americanista Europeo*, (6 7). Consulté à l'adresse <http://www.red-redial.net/revista/anuario-americanista-europeo/article/view/28>

Aubron, C., Hernández, M., Mafla, H., Lacroix, P., & Proaño, V. (2013). Producción campesina lechera en los países andinos: dinámicas de articulación a los mercados. Quito, Ecuador: Sistema de Investigación sobre la Problemática Agraria en el Ecuador, SIPAE.

Aubron, C., & others. (2007). Lait et fromage dans un pays andin : quelle place pour les filières artisanales péruviennes face aux industries laitières? *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux*, 60(1 4). Consulté à l'adresse http://remvt.cirad.fr/revue/notice_fr.php?dk=554739

Ávila, J., Herrera, P., & Espinel, R. (2010). Tendencias de los consumidores y mercados de productos agrícolas. Consulté à l'adresse <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/handle/123456789/9124>

Baars, T. (2013). Milk Consumption, Raw and General, in the Discussion on Health or Hazard. *Journal of Nutritional Ecology and Food Research*, 1(2), 91 107. <https://doi.org/10.1166/jnef.2013.1027>

Bailly, A. (2001). *Les concepts de la géographie humaine*. Paris : A. Colin.

Bairoch, P. (1985). *De Jéricho à Mexico : Villes et économie dans l'Histoire*. Paris : Gallimard.

Bairoch, P. (1997). *Victoires et déboires (Tome 2): Histoire économique et sociale du monde du XVIe siècle à nos jours*. Paris: Folio.

Baquero, M., & Lucio-Paredes, A. (2010). La Agroindustria ecuatoriana: un sector importante que requiere de una ley que promueva su desarrollo. Consulté à l'adresse <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/8788>

Barnett, G. A. (Éd.). (2011). *Encyclopedia of social networks*. Los Angeles: Sage Publications.

Barragán Ochoa, F. (2010, octobre). Des villes qui croissent, des campagnes qui se dynamisent : l'exemple de Wintza (Équateur). (Mémoire de Master 2 en Géographie des pays en développement). Université Paris 1 Panthéon Sorbonne. Consulté à l'adresse <http://repositorio.educacionsuperior.gob.ec/handle/28000/479>

Barragán Ochoa, F. (2015). Las redes de abastecimiento en el contexto de la seguridad alimentaria: el caso de la leche en Ecuador. In *Seguridad alimentaria:*

responsabilidad de los gobiernos autónomos descentralizados provinciales. Abya Yala.

Barragán Ochoa, F., & Valdez, F. (2008). Dinámicas agrarias y avance de la frontera agrícola en el sector de Wintza, parroquia Toacazo. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.

Barrera, V. H. (2004). Manejo del sistema de producción « papa-leche » en la sierra ecuatoriana: alternativas tecnológicas. Quito, Ecuador: Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias: Centro Internacional de la Papa.

Barrera, V. H., Grijalva, O., León Velarde, C. U., & others. (2004). Mejoramiento de los sistemas de producción de leche en la ecorregión andina del Ecuador. Consulté à l'adresse <http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/3317>

Barrett, C. B. (2008). Smallholder market participation: Concepts and evidence from eastern and southern Africa. *Food policy*, 33(4), 299–317.

Barsky, O. (1984). La Reforma Agraria ecuatoriana. Corporacion Editora Nacional.

Barsky, O., & Cosse, G. (1981). Tecnología y cambio social. Las haciendas lecheras del Ecuador. FLACSO.

Bataillon, C., Deler, J.-P., & Théry, H. (2000). *Amérique latine*. Paris ; Montpellier : Belin.

Beaud, M., Gravier, M., & Tolédo, A. de. (2006). *L'art de la thèse : comment préparer et rédiger un mémoire de master, une thèse de doctorat ou tout autre travail universitaire à l'ère du net* (Ed. rév., mise à jour et élargie). Paris: Découverte.

Benjelloun, S., Rogers, B. L., & Berrada, M. (1998). Income and consumption effects of milk commercialization in the lukkos area of morocco. *Ecology of Food and Nutrition*, 37(3), 269–296. <https://doi.org/10.1080/03670244.1998.9991548>

Benkler, Y. (2006). *The wealth of networks: how social production transforms markets and freedom*. New Haven [Conn.]: Yale University Press.

Berg, C. (2013, juillet 29). Policy Report: Why Capitalism Is Awesome. Consulté 12 octobre 2016, à l'adresse <http://www.cato.org/policy-report/julyaugust-2013/why-capitalism-awesome>

Bernstein, H., & Campling, L. (2006). Commodity studies and commodity fetishism II: 'Profits with principles'? *Journal of Agrarian Change*, 6(3), 414–447.

Berthier, N. (2000). *Les techniques d'enquêtes en sciences sociales : méthodes et exercices corrigés*. Paris: A. Colin.

Blasko, B. (2011). World importance and present tendencies of dairy sector. *Oceania*, 2, 5.

Blondel, V. D., Guillaume, J.-L., Lambiotte, R., & Lefebvre, E. (2008). Fast unfolding of communities in large networks. *Journal of statistical mechanics: theory and experiment*, 2008(10), P10008.

Bonfoh, B., Fané, A., Steinmann, P., & others. (2002). Lait sain pour le Sahel. Atelier de restitution des résultats, Bamako, Mali. LCV/INSAH-STI/ETHZ, 44. Consulté à l'adresse http://hubrural.org/IMG/pdf/laitsainsahel_rapport_seminaire_2002.pdf

Bonilla-Chacín, M. E., Marcano-Vázquez, L. T., Sierra, R., & Aldana, U. (2013). Dietary patterns and non-communicable diseases in selected Latin American countries. Health, Nutrition, and Population (HNP) Discussion Paper. Consulté à l'adresse <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/16103/80559.txt>

Borth, J. P., & Argandoña, B. E. (2014). Las Compras públicas. ¿Alternativa demercado para la agricultura familiar campesina? La Paz: Agrónomos y Veterinarios sin Fronteras.

Boshnjaku, L., Ben-Kaabia, M., & Roig, J. M. G. (2003). Transmisión de precios en los mercados regionales de ovino en España. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, (1), 71–103.

Boucher, F. (2006). Vías lácteas de desarrollo territorial. *Comunica Online*, 3, 26–38.

Bourdieu, P. (1980). Le capital social. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 31(1), 2–3.

Braff, D. L., Raskin, M., & Geisinger, D. (1976). Management of interpersonal issues in systematic desensitization. *The American Journal of Psychiatry*, 133(7), 791–794. <https://doi.org/10.1176/ajp.133.7.791>

Brassel, F., & Hidalgo, F. (2007). Libre comercio y lácteos: la producción de leche en el Ecuador entre el mercado nacional y la globalización. Quito: SIPAE.

Bressler, R. G., & King, R. A. (1970). *Markets, Prices and Interregional Trade*. New York: John Wiley & Sons Inc.

Brezina, I., Pekár, J., Čičková, Z., & Reiff, M. (2016). Herfindahl–Hirschman index level of concentration values modification and analysis of their change. *Central European Journal of Operations Research*, 24(1), 49–72. <https://doi.org/10.1007/s10100-014-0350-y>

Brugmann, B. J. (2010). *Welcome to the Urban Revolution: How Cities Are Changing the World* (Paperback) - Common. Bloomsbury Publishing PLC.

Brunet, R. (2001). *Le déchiffrement du monde : théorie et pratique de la géographie*. Paris : Belin.

- Brunet, R., & Dolfus, O. (2000). *Mondes nouveaux*. Paris : Belin.
- Brunet, R., Ferras, R., & Théry, H. (1993). *Les mots de la géographie : dictionnaire critique* (3. éd., et augm). Montpellier: Paris: RECLUS; Documentation française.
- Burbano, F. (1985). *Políticas de Fomento Industrial en el Ecuador*. ILDIS. Consulté à l'adresse <http://www.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/43709.pdf>
- Caballero, H., & Hervas, T. (1985). *Producción Lechera en la Sierra Ecuatoriana*.
- Calderón Tobar, Á., Sánchez, L. M., Mancebo, B., Marrero, E., Chiriboga, X., & Silva, J. (2014). Residualidad del ptaquilósido en la leche procedente de granjas bovinas en tres cantones de la provincia Bolívar, Ecuador. *Revista de Salud Animal*, 36(1), 19–27.
- Cantero Martín, P. A., & Andrada, J. (2012). *Salinas de Guaranda: horizonte de economía solidaria*. Quito: Gruppo Salinas.
- Caro Crapivinsky, J., & Ortega Cáceres, E. (s. d.). *Situación del mercado de lácteos de los países andinos*. IICA Biblioteca Venezuela. Consulté à l'adresse <https://books.google.com/books?hl=fr&lr=&id=VHYqAAAAYAAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=situaci%C3%B3n+del+mercado+de+l%C3%A1cteos+en+los+pa%C3%ADses+andinos&ots=9ncePu6IoH&sig=eqoIJ785KFGHUzKvJwEFS0AGtrM>
- Carrión Sánchez, D. (2012). *Ecuador rural del siglo XXI: soberanía alimentaria, inversión pública y política agraria*. Quito, Ecuador: Instituto de Estudios Ecuatorianos.
- Castells, M., Cardoso, G., & others. (2006). *The network society: From knowledge to policy*. Johns Hopkins Center for Transatlantic Relations Washington, DC. Consulté à l'adresse https://www.researchgate.net/profile/Gustavo_Cardoso5/publication/301788885_The_Network_Society_From_Knowledge_to_Policy/links/57286cdf08aee491cb42edc6.pdf
- Casti, E. (2000). *Reality as representation: The semiotics of cartography and the generation of meaning*. Bergamo: Edizioni Sestante.
- Cazamajor d'Artois, P. (1987). Abastecimiento de las ciudades, mercados y ferias. In M. Portais, J. Leon, P. Peltre, N. Gomez, & L. Moya (Éd.), *Geografía básica del Ecuador: 3. Geografía urbana: el espacio urbano en el Ecuador red urbana, region y crecimiento* (p. 241–254). Quito : CEDIG. Consulté à l'adresse <http://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:26870>
- Cepeda, D., Gondard, P., & Gasselin, P. (2007). *Mega diversidad agraria en el Ecuador: disciplina, conceptos y herramientas metodológicas para el análisis-diagnóstico de micro-regiones*. Mosaico agrario. SIPAE, IRD, IFEA, Quito, 29–54.
- Cervone, E., & Rivera, F. (1999). *Ecuador racista: imágenes e identidades*. Quito, Ecuador: FLACSO, Sede Ecuador.

Chaléard, J. L. (2002). Marchés et vivrier marchand en Afrique occidentale: le cas de la Côte d'Ivoire. *Historiens et géographes*, 379, 111–122.

Chaléard, J. L., & Dubresson, A. (1989). Un pied dedans, un pied dehors : à propos du rural et de l'urbain en Côte d'Ivoire. In B. Antheaume, C. Blanc-Pamard, J. L. Chaléard, A. Dubresson, V. Lassailly-Jacob, J.-Y. Marchal, ... F. Pinton (Éd.), *Tropiques : lieux et liens : florilège offert à Paul Pelissier et Gilles Sautter* (p. 277 290). Paris : ORSTOM. Consulté à l'adresse <http://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:30685>

Chaléard, J.-L. (1996). *Temps des villes, temps des vivres : l'essor du vivrier marchand en Côte d'Ivoire*. Paris : Karthala.

Chaléard, J.-L. (2009). Les grandes mutations des territoires ruraux dans les pays du Sud : problèmes et enjeux. In *Ruralités Nord-Sud : inégalités, conflits, innovations* (p. 19 30). Paris : L'Harmattan.

Chaléard, J.-L., & Charvet, J.-P. (2004). *Géographie agricole et rurale*. Paris : Belin.

Chaléard, J.-L., & Dubresson, A. (Éd.). (1999). *Villes et campagnes dans les pays du Sud : géographie des relations*. Paris : Karthala.

Chaléard, J.-L., Moustier, P., & Leplaideur, A. (2002). L'approvisionnement vivrier des villes en Guinée : entre fragilité et dynamisme. *Autrepart*, 23(3), 5. <https://doi.org/10.3917/autr.023.0005>

Charvet, J.-P. (2009). *L'alimentation dans le monde : Mieux nourrir la planète*. Paris : Larousse.

Charvet, J.-P., & Carré, F. (2008). *Nourrir les hommes*. Paris : CNED/Éditions Sedes.

Cherven, K. (2013). Network graph analysis and visualization with Gephi: visualize and analyze your data swiftly using dynamic network graphs built with Gephi.

Chia, E., Dugué, P., & Sakho-Jimbira, S. (2006). Les exploitations agricoles familiales sont-elles des institutions ? *Cahiers agricultures*, 15(6), 498–505.

Chiffolleau, Y., & Touzard, J.-M. (2014). Understanding local agri-food systems through advice network analysis. *Agriculture and Human Values*, 31(1), 19–32.

Chiriboga, M. (2004). Mercados, mercadeo y economías campesinas. *Ecuador Debate*, 61, 217–34.

Chiriboga, M. (2015). *Pequeñas economías. Reflexiones sobre la agricultura familiar campesina*. Quito: FAO.

Chiriboga, M., & Arellano, J. F. (2004). Diagnóstico de la comercialización agropecuaria en Ecuador implicaciones para la pequeña economía campesina y propuesta para una agenda nacional de comercialización agropecuaria. *VECO*, 20.

Consulté à l'adresse
<http://www.empoderamiento.info/biblioteca/files/original/2539cc153686752886c78fcc33e1ae0b.pdf>

Cicéri, M.-F., Marchand, B., & Rimbert, S. (2012). Introduction à l'analyse de l'espace. Paris: Armand Colin.

CIL. (2005). La leche del Ecuador - Historia de la lechería ecuatoriana. Quito.

Cirad. (2006). Mémento de l'agronome. Paris : Quae éditions.

Claval, P. (1962). Géographie générale des marchés. Les Belles Lettres.

Claval, P. (1966). Chronique de géographie économique. La théorie des lieux centraux. *Revue géographique de l'Est*, 6(1), 131–152.

Claval, P. (2005). L'étude géographique des réseaux au croisement des théories de la communication et des relations institutionnalisées. Consulté 15 octobre 2016, à l'adresse http://archives-fig-st-die.cndp.fr/actes/actes_2005/claval/article.htm

Claval, P. (2012). Géographie culturelle : une nouvelle approche des sociétés et des milieux. Paris: A. Colin.

Coe, N. M., Dicken, P., & Hess, M. (2008). Global production networks: realizing the potential. *Journal of economic geography*. Consulté à l'adresse <http://joeg.oxfordjournals.org/content/early/2008/02/29/jeg.lbn002.short>

Coffey, G., Bravo, A. L., & Chérrez, C. (2007). La cosecha perversa. Las políticas de mercado y el rol de las instituciones financieras internacionales en el debilitamiento de la soberanía alimentaria de Ecuador. *Entrepueblos*. Consulté à l'adresse https://asapcatalunya.files.wordpress.com/2015/07/lacosechaperversa_digital.pdf

Collin Delavaud, A. (1982). Atlas del Ecuador. Paris: Les Editions J.A. : Banco Central del Ecuador.

Contero, R. (2008). La calidad de la leche: un desafío en el Ecuador. *La Granja: Revista de Ciencias de la Vida*, 7(1). Consulté à l'adresse <http://lagranja.ups.edu.ec/index.php/granja/article/view/521>

CORNIAUX, C. (2005). Gestion technique et gestion sociale de la production laitière : les champs du possible pour une commercialisation durable du lait. Université Paris. Consulté à l'adresse http://epe.cirad.fr/fr2/doc/these_corniaux.pdf

Corniaux, C., Alary, V., Gautier, D., & Duteurtre, G. (2012). Producteur laitier en Afrique de l'Ouest : une modernité rêvée par les techniciens à l'épreuve du terrain. *Autrepart*, (3), 17–36.

Correa, R. (2014). Ecuador: de banana republic a la no república.

Cortes, G. (2000). Partir pour rester (survie et mutations de sociétés paysannes andines). Collection A travers champs(Paris). Consulté à l'adresse <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=64660>

Coulibaly, D. (2008). Socia-technical changes in the dairy production systems and milk marketing in Sikasso periurban zone (Mali). AgroParisTech. Consulté à l'adresse <https://pastel.archives-ouvertes.fr/pastel-00005012/>

Courade, G., & Peltre Wurtz, J. (Éd.). (1991). La sécurité alimentaire à l'heure du néo-libéralisme. Cahiers des Sciences Humaines, 27(1 2). Consulté à l'adresse <http://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:35142>

Cuvi, J. (Éd.). (2014). La restauración conservadora del correísmo (Primera edición). Quito, Ecuador: Montecristi Vive.

Da Silva, C. A. (2009). La configuración de los circuitos «de proximidad» en el sistema alimentario: tendencias evolutivas. Documents d'anàlisi geogràfica, (54), 11–32.

Da Silva, C. A., Souza Filho, H. M. de, Food and Agriculture Organization of the United Nations, & Agricultural Management, M., and Finance Service. (2007). Guidelines for rapid appraisals of agrifood chain performance in developing countries. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Da Silva, C. A. da, Global Agro-Industries Forum, & FAO (Éd.). (2013). Agroindustrias para el desarrollo: [resultado del Foro Mundial sobre Agroindustrias]. Rome: FAO.

d'Ercole, R., & Metzger, P. (2002). Los lugares esenciales del Distrito Metropolitano de Quito (Vol. 22). AH/Editorial. Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01154841/>

Dauphiné, A. (2003). Les théories de la complexité chez les géographes. Paris: Anthropos.

De Backer, K., & Miroudot, S. (2014). Mapping global value chains. Consulté à l'adresse http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2436411

De Janvry, A., & Glikman, P. (1991). Encadenamientos de producción en la economía campesina en el Ecuador (Vol. 1). Agroamerica. Consulté à l'adresse <https://books.google.com/books?hl=fr&lr=&id=Lq1DccGS-zsC&oi=fnd&pg=PR7&dq=Encadenamientos+de+producci%C3%B3n+en+la+econom%C3%ADa+campesina+en+el+Ecuador&ots=Tlz1BngWry&sig=Z29iUcXFPvOiTJMrsimqQExYQw4>

De la Calle, J. J. (2008). Estudio del sistema de agronegocios lechero de la Región Sierra del Ecuador: identificación de restricciones y oportunidades para mejorar su competitividad. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Delaunay, D., León, J., & Portais, M. (1990). *Transición demográfica en el Ecuador (Vol. I)*. Quito, Ecuador: CEDIG.

Deler, J.-P. (2007). *Ecuador: del espacio al estado nacional*. Consulté à l'adresse <http://alltitles.ebrary.com/Doc?id=10957822>

Deler, J.-P., Gomez, N., & Portais, M. (1983). *El Manejo del Espacio en el Ecuador: Etapas claves*. Centro ecuatoriano de investigación geográfica, IPGH, ORSTOM.

Delgado, C. L. (2003). *Rising Consumption of Meat and Milk in Developing Countries Has Created a New Food Revolution*. *The Journal of Nutrition*, 133(11), 3907S-3910S.

Delgado, C., Rosegrant, M., Steinfeld, H., Ehui, S., & Courbois, C. (Éd.). (1999). *Livestock to 2020: the next food revolution*. Washington, DC.

Dia, N. (2009). *Commerce et logiques d'acteurs dans la région de Kolda au Sénégal. Le cas du lait de vache*. *EchoGéo*, (8). Consulté à l'adresse <https://echogeo.revues.org/11048?lang=fr>

Diagne, R. (2013). *Sécurité alimentaire et Libéralisation agricole*. Université Nice Sophia Antipolis. Consulté à l'adresse <https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-00998276/>

Dieye, P. N. (2006). *Arrangements contractuels et performances des marchés du lait local au sud du Sénégal : les petites entreprises de transformation face aux incertitudes de l'approvisionnement*.

Dirven, M. (Éd.). (2001). *Apertura económica y (des)encadenamientos productivos*. Santiago de Chile: Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Dollfus, O. (1991). *Territorios andinos: reto y memoria (1. ed)*. Lima, Perú: Instituto Francés de Estudios Andinos: Instituto de Estudios Peruanos.

Dollfus, O. (2007). *La mondialisation (3. éd)*. Paris : Presses de Sciences Po.

Domínguez, R. R. P., Martínez, J. A. S., Jordán, C. M. A., Castañeda, F. E. M., Juárez, N. C., Fuentes, G. Á., & Haro, J. H. (2014). *Análisis de costos y estrategias productivas en la lechería de pequeña escala en el periodo 2000–2012*. *Contaduría y administración*, 59(2), 253–275.

Doungolo, C. (2008). *Changements socio-techniques dans les systèmes de production laitière et commercialisation du lait en zone péri-urbaine de Sikasso, Mali*. AgroParisTech. Consulté à l'adresse https://tel.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/501163/filename/These_Doungolo_Coulibaly.pdf

Doufils, A. (2010). *Capitalisation du modèle mini-laiterie rurale au Mali : Définition des facteurs de succès et de la place des mini-laiteries dans le développement laitier national*. Université Montpellier II. Consulté à l'adresse

http://www.inter-reseaux.org/IMG/pdf_Etude_des_mini_laiteries_au_Mali_rapport_de_stage.pdf

Douzant-Rosenfeld, D., & Grandjean, P. (1995). *Nourrir les métropoles d'Amérique latine approvisionnement et distribution*. Paris: Éditions l'Harmattan.

Dubach, J. (1985). *Productos lácteos y su consumo (30 años de experiencia en queserías rurales)*. In *Producción lechera en la Sierra Ecuatoriana*. Quito: MAG, ICA, AGSO, Asociación Holstein.

Dubly, A. (1990). *Los poblados del Ecuador: estudio geográfico (1. ed)*. Quito: Corporación Editora Nacional.

Dubois, S. (2010). *Le défi alimentaire : étude géopolitique et géoéconomique des agricultures mondiales*. Paris : Presses universitaires de France.

Dumolard, P., Dubus, N., & Charleux, L. (2003). *Les statistiques en géographie*. Paris : Belin.

Dureau, F., Gouëset, V., & Mesclier, E. (2006). *Géographies de l'Amérique latine*. Rennes : Presses Univ. de Rennes.

Duteurtre, G., & Faye, B. (2009). *L'élevage, richesse des pauvres : Stratégies d'éleveurs et organisations sociales face aux risques dans les pays du Sud*. Versailles : Quæ. Consulté à l'adresse <http://public.ebib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=3399235>

Echeverría, B. (2013). *Modelos elementales de la oposición campo-ciudad anotaciones a partir de una lectura de Braudel y Marx*.

Ecuador, V. (2008). *Consumo de productos orgánicos/agroecológicos en los Hogares Ecuatorianos*. Recuperado el, 19.

Enríquez Bermeo, F. (Éd.). (2015). *Seguridad alimentaria: responsabilidad de los gobiernos autónomos descentralizados provinciales (Primera edición)*. Quito, Ecuador: Abya Yala.

Escudero, C. (1985). *Plantas lecheras*. In *Producción lechera en la Sierra Ecuatoriana*. Quito: MAG, ICA, AGSO, Asociación Holstein.

Esnouf, C., Russel, M., & Bricas, N. (2013). *Food System Sustainability: Insights From duALIne*. Cambridge; New York: Cambridge University Press.

Espinal, C. F., Martínez Covalada, H., & González Rodríguez, F. (s. d.). *La cadena de lácteos en Colombia. Una mirada global de su estructura y dinámica 1991-2005*. IICA. Consulté à l'adresse http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/2005112162250_caracterizacion_lacteos.pdf

Estrada, R., & Paladines, O. (1998). *El impacto de las políticas en el desarrollo lechero de los Andes. El caso de la Sierra ecuatoriana*. CONDESAN.

European Union, European Commission, & Directorate-General for Agriculture and Rural Development. (2010). *D'où vient... le lait ? : ...ainsi que le beurre, le fromage, le yaourt, la crème et la crème glacée*. Luxembourg: EUR-OP.

Fackler, P., & Goodwin, B. K. (1996). Spatial price analysis: a methodological review. In *Applied Price Analysis, Forecasting and Market Risk Management. Proceedings of the NCR-134 Conference, Chicago, Illinois* (p. 122–145).

FAO. (2006). *Sécurité alimentaire* (Notes d'orientation No. 2). Consulté à l'adresse ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb_02_fr.pdf

FAO. (2011). *Food, agriculture and cities. The challenges of food and nutrition security, agriculture and ecosystem management in an urbanizing world*. FAO. Consulté à l'adresse <http://www.fao.org/3/a-au725e.pdf>

FAO. (2012). *Experiencias exitosas de integración asociativa de productores lecheros familiares: tres estudios de caso en Nicaragua, Ecuador y Paraguay*. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, División de Producción y Sanidad Animal.

FAO. (2014). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación. La innovación en la agricultura*.

FAO, & FEPALE. (s. d.). *Situación de la lechería en América latina y el Caribe en 2011*.

Faye, B., Bonnet, P., Corniaux, C., & Duteurtre, G. (2010). *Peuples du lait*. Versailles : Éd. Quae.

Fearne, A., & Ray, D. (1996). Price determination and discovery in a 'de-regulated' milk market: perspectives on the price of UK milk. *Food Policy*, 21(2), 171–187.

FEPALE. (2013). *Programas exitosos de vaso de leche escolar en América Latina*. Consulté à l'adresse http://fepale.org/fepaleold/images/stories/DocsVarios/ProgramasLE_Ecuador.pdf

Fernández, J., & Tarazona, G. (2015). Factores que Influyen en la Composición de la Leche en el Sector el Retorno, Parroquia Sabanilla, Cantón Zamora, Provincia de Zamora Chinchipe–Ecuador. *Revista Politécnica*, 36(2), 34.

FERRARO, E. (1996). *Mercados y Cultura en la Sierra Norte del Ecuador*. Ecuador Debate, (38).

Ferraro, E. (2004). *Reciprocidad, don y deuda: relaciones y formas de intercambio en los Andes ecuatorianos: la comunidad de Pesillo* (1era. ed.). Quito, Ecuador: FLACSO, Sede Académica de Ecuador: Abya Yala.

Ferraro, E. (2006). Culture and economy: the case of the milk market in the northern Andes of Ecuador. *Ethnology*, 45(1), 25.

Ferraton, N., & Touzard, I. (2009). *Comprendre l'agriculture familiale : diagnostic des systèmes de production*. Versailles ; Wageningen ; Gembloux: Editions Quæ ; CTA ; Presses Agronomiques de Gembloux.

FIDA. (2011). Programa del buen vivir en territorios rurales. Informe de diseño del programa. Consulté à l'adresse <https://www.ifad.org/documents/10180/d6860fbc-9292-462f-ba12-06459bbd5ada>

Fierro, J. V., Olivera, R. P., Guerra, V. R., Vera, R. J., & Guamán, R. G. (2017). Análisis de unidades vacunas lecheras ecuatorianas. *Revista de producción animal*, 27(3).

Figueroa, J. A. (2012). Nono. Mobilización política y migración campesina. El caso de una parroquia rural de Quito. Quito: Instituto de la Ciudad.

Figueroa, J. A. (2014). La comunidad y sus desafíos políticos en una democracia radical. *Íconos: Revista de Ciencias Sociales*, (49), 141–154.

Filippi, M., Frey, O., & Torre, A. (2011). The Modalities of Territorial Embeddedness of French Cooperative Groups. In A. Torre & J.-B. Traversac (Éd.), *Territorial Governance* (p. 43–63). Physica-Verlag HD. Consulté à l'adresse http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-7908-2422-3_3

Fletes Ocón, H. B. (2006). Cadenas, redes y actores de la agroindustria en el contexto de la globalización: El aporte de los enfoques contemporáneos del desarrollo regional. *Espiral (Guadalajara)*, 13(37), 97–122.

Fonds des Nations unies pour la population. (2007). *Etat de la population mondiale 2007 libérer le potentiel de la croissance urbaine*. New York: Fonds des Nations Unies pour la population.

Forero-Álvarez, J. (2013). The economy of family farming production. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 10(SPE70), 27–45.

Fortunato, S., & Castellano, C. (2012). Community structure in graphs. In *Computational Complexity* (p. 490–512). Springer. Consulté à l'adresse http://link.springer.com/10.1007/978-1-4614-1800-9_33

Fournier, S., & Touzard, J.-M. (2014). La complexité des systèmes alimentaires : un atout pour la sécurité alimentaire ? *VertigO*, (Volume 14 Numéro 1). <https://doi.org/10.4000/vertigo.14840>

Fragniere, E., Moresino, F., Tuberosa, J., & Turin, N. (2013). L'étude de marché en pratique : méthodes et applications. De Boeck. Consulté à l'adresse <http://opus.bath.ac.uk/41578/>

Francesconi, G. N., & Ruben, R. (2012). The hidden impact of cooperative membership on quality management: A case study from the dairy belt of Addis Ababa. *Journal of Entrepreneurial and Organizational Diversity*, 1(1), 85–103.

Franck, A. (2007). Produire pour la ville, produire la ville: Etude de l'intégration des activités agricoles et des agriculteurs dans l'agglomération du Grand Khartoum (Soudan). Université Paris X-Nanterre. Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-00232876/>

Franqueville, A. (1993). Surproduction et pénurie de lait en Bolivie. *Cah. Sci. Hum*, 29(1), 139–151.

Friedman, T. L. (2008). *The world is flat: a brief history of the twenty-first century*. Vancouver : Douglas & McIntyre.

Fumey, G. (1997). *L'agriculture dans la nouvelle économie mondiale* (1. éd). Paris : Presses Univ. de France.

Fumey, G. (2012). *Géopolitique de l'alimentation*. Auxerre : Sciences Humaines.

García, N. B., & de Jesús Requelme, N. (2011). Buenas prácticas de ordeño y la calidad higiénica de la leche en el Ecuador. *La Granja: Revista de Ciencias de la Vida*, 14(2). Consulté à l'adresse <http://lagranja.ups.edu.ec/index.php/granja/article/view/451>

Garcia, O., Hemme, T., Nho, L. T., Tra, H. T. H., & others. (2006). The economics of milk production in Hanoi, Vietnam, with particular emphasis on small-scale producers. FAO-PPLPI working paper no, 33, 54pp.

García Pascual, F. (2013). El sector agrario del Ecuador: incertidumbres (riesgos) ante la globalización. *Íconos - Revista de Ciencias Sociales*, 0(24), 71. <https://doi.org/10.17141/iconos.24.2006.143>

Gasnier, A., Lemarchand, N., & Collectif. (2014). *Le commerce dans tous ses états : Espaces marchands et enjeux de société*. Rennes : PU Rennes.

Gasselin, P. (2000). *Le temps des roses. La floriculture et les dynamiques agraires de la region agropolitaine de Quito (Equateur)*. Institut National Agronomique Paris-Grignon.

Gasselin, P., Choisis, J.-P., Petit, S., Purseigle, F., & Zasser, S. (Éd.). (2015). *L'agriculture en famille : travailler, réinventer, transmettre*. Les Ulis : EDP sciences.

Gautier, D. (2009). Commerce des produits d'élevage et territorialisation : une mise en débat à partir de trois travaux de géographes en Afrique. Introduction et coordination du dossier. *EchoGéo*, (8). Consulté à l'adresse <https://echogeo.revues.org/11090?lang=fr>

Gautier, D. (s. d.). *Les foires au Mali*. Consulté à l'adresse https://tel.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/934935/filename/ThA_se_RATON_Gwen_jury_413p.pdf

Géneau de Lamarlière, I., & Staszak, J.-F. (2006). *Principes de géographie économique : [cours, documents, travaux dirigés]*. Rosny: Bréal.

Gerosa, S., & Scoet, J. (2012). Milk availability–trends in production and demand and medium-term outlook. Rome (Italy): FAO, United Nations.

Ghersi, G., Rastoin, J.-L., & Schutter, O. D. (2010). Le système alimentaire mondial : Concepts et méthodes, analyses et dynamiques. Versailles: Quae éditions.

Gibbs, J. P., & Davis, K. (1958). Conventional versus metropolitan data in the international study of urbanization. *American Sociological Review*, 23(5), 504–514.

Girault, C. (1995). La commercialisation des produits alimentaires. Reflexions théoriques et méthodologiques. In *Nourrir les métropoles d'amérique latine* (1re éd., p. 27 40). Paris: L'Harmattan.

Gondard, P. (1984). Agricultura de altura. *Ecuador Debate*, (6), 25 47.

Gondard, P. (2007). Prólogo. In *Libre comercio y lácteos: la producción de leche en el Ecuador entre el mercado nacional y la globalización*. SIPAE.

Gonin, A. (s. d.). Jeux de pouvoir pour l'accès aux ressources et devenir de l'élevage en Afrique soudanienne. Consulté à l'adresse https://www.researchgate.net/profile/Alexis_Gonin/publication/270483239_Jeux_de_pouvoir_pour_l'accès_aux_ressources_et_devenir_de_l'elevage_en_Afrique_soudanienne_Le_foncier_pastoral_dans_l'Ouest_du_Burkina_Faso/links/54acffff0cf23c69a2b85e06.pdf

Goossens, F. (1997). Commercialisation des vivres locaux : Le secteur informel dans une perspective dynamique. Programme : Approvisionnement et distribution alimentaires des villes, Revue et Collection « Aliments dans les villes», FAO, 92p. Consulté à l'adresse <http://www.fao.org/3/a-x6985f.pdf>

GRAIN. (2011). La grande arnaque du lait : Comment l'agro-business vole aux pauvres leurs moyens de subsistance et un aliment vital. Consulté à l'adresse <https://www.grain.org/es/article/entries/4419-la-grande-arnaque-du-lait-comment-l-agro-business-vole-aux-pauvres-leurs-moyens-de-subsistance-et-un-aliment-vital>

Grammont, H. C. de, & Martínez Valle, L. (Éd.). (2009). La pluriactividad en el campo latinoamericano (1a ed). Quito: FLACSO, Sede Ecuador.

Granizo, T. (1985). Tipos y evaluación de granjas lecheras. In *Producción lechera en la Sierra Ecuatoriana*. Quito: MAG, ICA, AGSO, Asociación Holstein.

Gregory, D., Johnston, R., Pratt, G., Watts, M., & Whatmore, S. (Éd.). (2009). The dictionary of human geography (5th ed). Malden, MA: Blackwell.

Griffon, D., & Scott, G. (1998). Prix, produits et acteurs : Méthodes pour analyser la commercialisation agricole dans les pays en développement. Quae.

Grijalva Cobo, J. P. (2011). La industria lechera en Ecuador: un modelo de desarrollo. Consulté à l'adresse <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/8032>

Guerra Bustillos, M. E. (2012). *Cayambe: entre la agroempresa y la agrobiodiversidad: trabajo asalariado y conservación de los sistemas productivos*. Quito, Ecuador : FLACSO Ecuador.

Guibert, M., & Jean, Y. (2011). *Dynamiques des espaces ruraux dans le monde*. Paris: A. Colin.

Guillemois, D., & others. (2013). The use of social network theory in value chain analysis. In 2013 AAAE Fourth International Conference, September 22-25, 2013, Hammamet, Tunisia. African Association of Agricultural Economists (AAAE). Consulté à l'adresse <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/159703/2/Guillemois%20AAAE.pdf>

Gumuchian, H., Grasset, E., Lajarge, R., & Roux, E. (2003). *Les acteurs, ces oubliés du territoire*. Paris: Economica.

Gutiérrez León, F. (2015). Ecuador declarado país libre de la fiebre aftosa. Oportunidades y desafíos. Consulté à l'adresse <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/5145>

Hagglblade, S., Theriault, V., Staatz, J., Dembele, N., & Diallo, B. (2012). A conceptual framework for promoting inclusive agricultural value chains. East Lansing, Michigan: Michigan State University. Consulté à l'adresse http://fsg.afre.msu.edu/IFAD-WA/conceptual_framework.pdf

Harrison, K., Henley, D., Riley, H., & Shaffer, J. (1974). *Improving food marketing systems in developing countries*. Consulté à l'adresse <http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=US201300528796>

Hartwick, E. R. (2000). Towards a Geographical Politics of Consumption. *Environment and Planning A*, 32(7), 1177-1192. <https://doi.org/10.1068/a3256>

Harvey, D. (2014). *17 contradicciones y el fin del capitalismo*. Quito: IAEN.

Hawkesworth, S., Dangour, A. D., Johnston, D., Lock, K., Poole, N., Rushton, J., ... Waage, J. (2010). Feeding the world healthily: the challenge of measuring the effects of agriculture on health. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 365(1554), 3083-3097. <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0122>

Hemme, T., Otte, J., & others. (2010). Status and prospects for smallholder milk production: a global perspective. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Consulté à l'adresse <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20103254292>

Hernández, V., & Phélinas, P. (2012). Débats et controverses sur l'avenir de la petite agriculture. *Autrepart*, 62(3), 3. <https://doi.org/10.3917/autr.062.0003>

Hervas, T. (1985). *Potencia productiva de las praderas ecuatorianas*. In *Producción lechera en la Sierra Ecuatoriana*. Quito: MAG, ICA, AGSO, Asociación Holstein.

Hervé, D. (1992). Adaptación a los sistemas agrarios andinos de un modelo de intensificación lechera. Consulté à l'adresse <http://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:43246>

Hess, M., & Yeung, H. W. (2006). Whither global production networks in economic geography? Past, present and future. *Environment and Planning A*, 38(6). Consulté à l'adresse https://courses.nus.edu.sg/course/geoywc/publication/2006%20EPA_Hess_Yeung.pdf

Hidalgo, F., Lacroix, P., & Romàn, P. (Éd.). (2013). *Comercialización y soberanía alimentaria* (Primera edición). Quito: SIPAE.

Holland, J. H. (2003). *Hidden order: how adaptation builds complexity* (10. print). Cambridge, Mass.: Perseus Books.

Hosley, S., & Wee, C. H. (1988). Marketing and economic development: Focusing on the less developed countries. *Journal of Macromarketing*, 8(1), 43–53.

Hughes, A., & Reimer, S. (2004). *Geographies of commodity chains*. Routledge. Consulté à l'adresse <https://books.google.com/books?hl=fr&lr=&id=knka-pbStbwC&oi=fnd&pg=PT11&dq=geography+of+commodity+chains+alex+hughes&ots=fGmD3PH3U4&sig=yWhfe7sipgaAqmPHst6iBpHLj1g>

Huttel, C., Gondard, P., Zebrowski, C., & Bourliaud, J. (1999). *Paisajes agrarios del Ecuador*. Paris: Lima, Perú : Quito, Ecuador: IRD, Institut de recherche pour le développement = Instituto de Investigación para el Desarrollo : Quito, Ecuador : Instituto Panamericano de Geografía e Historia ; IFEA, Institut Français d'études andines ; Instituto Geográfico Militar : Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

INEC. (2013). *Encuesta nacional de salud y nutrición: ENSANUT-ECU 2011-2013, resumen ejecutivo* (1a. ed). Quito, Ecuador: Instituto Nacional de Estadística y Censos: Ministerio de Salud Pública.

Ingram, C. J. E., Mulcare, C. A., Itan, Y., Thomas, M. G., & Swallow, D. M. (2009). Lactose digestion and the evolutionary genetics of lactase persistence. *Human Genetics*, 124(6), 579–591. <https://doi.org/10.1007/s00439-008-0593-6>

Itagra.ct. (2013). *Diagnóstico agroindustrial en la provincia de Bolívar*. Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación de España. Consulté à l'adresse <http://www.innbolivar.org/cuentaftp/Archivos/DIAGN%C3%93STICO%20AGROINDUSTRIAL%20EN%20LA%20PROVINCIA%20DE%20BOL%C3%8DVAR.pdf>

Itan, Y., Jones, B. L., Ingram, C. J., Swallow, D. M., & Thomas, M. G. (2010). A worldwide correlation of lactase persistence phenotype and genotypes. *BMC Evolutionary Biology*, 10(1), 36. <https://doi.org/10.1186/1471-2148-10-36>

Jácome, W. (s. d.). *El Salinertio yn ejemplo de economía solidaria*. Revista Líderes. Consulté à l'adresse <http://www.revistalideres.ec/lideres/salinerito-ejemplo-economia-solidaria.html>

Jano, P., & Mainville, D. (2007). The cacao marketing chain in Ecuador: analysis of chain constraints to the development of markets for high-quality cacao. Authors. Consulté à l'adresse http://nbcgib.uesc.br/cicacau/arquivos/producao_tecnico_cientifica/1067-paper.pdf

Johnson, G. I., Hofman, P. J., & Australian Centre for International Agricultural Research. (2004). Agriproduct supply-chain management in developing countries proceedings of a workshop held in Bali, Indonesia, 19-22 August 2003. Canberra: Australian Centre for International Agricultural Research. Consulté à l'adresse <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=603032>

Kay, C. (2013). Algunas reflexiones sobre los estudios rurales en América Latina. Íconos - Revista de Ciencias Sociales, 0(29), 31. <https://doi.org/10.17141/iconos.29.2007.230>

Kearney, J. (2010). Food consumption trends and drivers. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 365(1554), 2793-2807. <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0149>

Kercuku-Biba, H. (2003). Dynamique sectorielle et transition économique en Albanie: Le cas de la filière lait, 1990-2000. Montpellier : Institut agronomique méditerranéen.

Kijima, Y., Yamano, T., Baltenweck, I., & others. (2006). Emerging Markets after Liberalization: Evidence from the Raw Milk Market in Rural Kenya. In 2006 Annual Meeting, August 12-18, 2006, Queensland, Australia. International Association of Agricultural Economists. Consulté à l'adresse [http://www3.grips.ac.jp/~yamanota/Kenya%20Milk%20Marketing%20\(FASID%20DP\)%20Jan%202006.pdf](http://www3.grips.ac.jp/~yamanota/Kenya%20Milk%20Marketing%20(FASID%20DP)%20Jan%202006.pdf)

Kim, S., & Shin, E.-H. (2002). A Longitudinal Analysis of Globalization and Regionalization in International Trade: A Social Network Approach. *Social Forces*, 81(2), 445-468. <https://doi.org/10.1353/sof.2003.0014>

Kimenju, S. C., Karin, F., & Mathenge, M. W. (2017). Market Concentration in the Dairy Processing Industry in Kenya and Producer Milk Prices. Consulté à l'adresse http://www.renapri.org/wp-content/uploads/2017/03/Tegemeo_Policy-Brief_-No.-24_Dairy_Jan2017.pdf

Kitchin, R., & Thrift, N. (2009). *International encyclopedia of human geography*. Elsevier. Consulté à l'adresse https://books.google.com/books?hl=fr&lr=&id=8isCe3cFYa8C&oi=fnd&pg=PT335&dq=international+encyclopedia+of+human+geography&ots=UWyZt-1zgp&sig=L6Q2CT330s-H7NykCcdGn4-rf_I

Koc, M., International Development Research Centre (Canada), Ryerson Polytechnic University, & Centre for Studies in Food Security. (2000). *Armer les villes*

contre la faim systèmes alimentaires urbains durables. Ottawa : Centre de recherches pour le développement international. Consulté à l'adresse <http://site.ebrary.com/id/10269772>

Koussou, M. O. (2008). Dynamique des changements dans le secteur de l'élevage au Tchad : le cas de la filière laitière de N'Djamena. Thèse de Doctorat, AgroParis tech.

Krausz, N., Lacourt, I., & Mariani, M. (2013). La ville qui mange : Pour une gouvernance urbaine de notre alimentation. Paris, France: Charles Léopold Mayer.

Kuma, B., Baker, D., Getnet, K., & Kassa, B. (2013). Factors affecting milk market outlet choices in Wolaita zone, Ethiopia. *African Journal of Agricultural Research*, 8(21), 2493–2501.

Lacoste, Y. (2003). De la géopolitique aux paysages : dictionnaire de la géographie. Paris : A. Colin.

Larousse, É. (2017). Définitions : complexe - Dictionnaire de français Larousse. Consulté 13 octobre 2016, à l'adresse <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/complexe/17690>

Latour, B. (2007). Une sociologie sans objet? Remarques sur l'interobjectivité. *Objets et mémoires*, 37–58.

Latour, B., & Zaidunaisky, G. (2008). Reensamblar lo social: una introducción a la teoría del actor-red. Buenos Aires: Manantial.

Le Gall, J. (2011). Buenos Aires maraîchère : une Buenos Aires bolivienne? Le complexe maraîcher de la Région métropolitaine à l'épreuve de nouveaux acteurs. Université Panthéon-Sorbonne-Paris I; Universidad de Buenos Aires. Consulté à l'adresse <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00682541/>

Le Heron, R., Penny, G., Paine, M., Sheath, G., Pedersen, J., & Botha, N. (2001). Global supply chains and networking: a critical perspective on learning challenges in the New Zealand dairy and sheepmeat commodity chains. *Journal of Economic Geography*, 1(4), 439–456.

Lee, R. (2002). 'Nice maps, shame about the theory'? Thinking geographically about the economic. *Progress in Human Geography*, 26(3), 333–355.

Lemarchand, N. (2008). Géographie du commerce et de la consommation : les territoires du commerce distractif. Université Paris-Sorbonne-Paris IV. Consulté à l'adresse <https://hal-paris1.archives-ouvertes.fr/tel-00441196/>

León, J., & Yumbla, M. (2010). El Agronegocio en Ecuador el caso del Maíz. Informe-Acción Ecológica Quito–Ecuador.

León, V. (1985). Valor nutritivo de las especies forrajeras. In Producción lechera en la Sierra Ecuatoriana. Quito: MAG, ICA, AGSO, Asociación Holstein.

Léonard, E. (1995). De vaches et d'hirondelles : grands éleveurs et paysans saisonniers au Mexique. IRD Editions.

Leonardi, M. (2013). Lactase persistence and milk consumption in Europe: an interdisciplinary approach involving genetics and archaeology. *Documenta Praehistorica*, 40, 84–96.

Leonardi, M., Gerbault, P., Thomas, M. G., & Burger, J. (2012). The evolution of lactase persistence in Europe. A synthesis of archaeological and genetic evidence. *International Dairy Journal*, 22(2), 88–97. <https://doi.org/10.1016/j.idairyj.2011.10.010>

León Velasco, J. B., Moya, A., & Peltre, P. (Éd.). (1989). *Flujos geográficos en el Ecuador: intercambios de bienes, personas e información*. Quito: Corporación Editora Nacional: Colegio de Geógrafos del Ecuador.

Leslie, D., & Reimer, S. (1999). Spatializing commodity chains. *Progress in human geography*, 23(3), 401–420.

Levy, J., & Lussault, M. (2013). *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés (édition revue et augmentée)*. Paris: BELIN LITTERATURE ET REVUES.

Lipton, M. (1977). *Why Poor People Stay Poor: Urban Bias in World Development*. Cambridge: Harvard University Press.

Llaguno, S., & Naynee, S. (2014). Estudio preliminar de la alimentación de la población ecuatoriana. Consultado a l'adresse <http://helvia.uco.es/xmlui/handle/10396/11532>

Lombard, J., Mesclier, É., & Velut, S. (2014). *La mondialisation côté Sud Acteurs et territoires*. Montpellier : IRD Éditions. Consultado a l'adresse <http://books.openedition.org/irdeditions/6681>

López, F., Corporación Editora Nacional (Quito, Ecuador), & Colegio de Geógrafos del Ecuador (Éd.). (1993). *Geografía agraria: esbozos de la problemática agraria en el Ecuador*. Quito: Corporación Editora Nacional: Colegio de Geógrafos del Ecuador.

López, P., De Alos–Moner, R., Molina, O., & Miguélez, F. (2010). *La Muestra Continua de Vidas Laborales: posibilidades y limitaciones. Aplicación al estudio de la ocupación de la población inmigrante*. Centre d'Estudis Sociològics sobre la Vida Quotidiana i el Treball (QUIT), Universitat Autònoma de Barcelona.

López Sandoval, M. F. (2004). *Agricultural and settlement frontiers in the tropical Andes: the páramo belt of northern Ecuador, 1960-1990*. Regensburg: Institut für Geographie an der Universität Regensburg.

Lusero Sumba, E. (2014). *Producción histórica de maíz duro seco*. MAGAP. Consultado a l'adresse http://sinagap.agricultura.gob.ec/pdf/estudios_agroeconomicos/produccion_historica.pdf

Macias, M.-C. (2003). Étude géographique des mutations du commerce de détail au Mexique. Le cas de la Frontière Nord et de la ville de Tijuana : exception ou modèle précurseur? Université de la Sorbonne nouvelle-Paris III. Consulté à l'adresse <https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-00084088/>

Madi, A. (2009). Analyse des filières de production agricole : fondements théoriques et démarches méthodologiques. Paris: L'Harmattan.

MAG, AGSO, & IICA. (1994). Trabajos seleccionados sobre producción lechera en la Sierra Ecuatoriana.

MAGAP. (2014). Nutrición del ganado bovino lechero.

Mailu, S., Will, M., Mwanza, R., Nkanata, K., & Mbugua, D. (2014). Milk supply contracts and default incidence in Kenya. Consulté à l'adresse <https://mpr.aub.uni-muenchen.de/id/eprint/57381>

Malassis, L. (2006). Ils vous nourriront tous, les paysans du monde, si... (Quae). Quae.

Maletta, H. (2011). Tendencias y perspectivas de la agricultura familiar en América Latina. Consulté à l'adresse http://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1366294106N902011AgriculturafamiliarAmericaLatinaMaletta.pdf

Manchester, A. C., Blayney, D. P., & others. (2001). Milk pricing in the United States. United States Department of Agriculture, Economic Research Service. Consulté à l'adresse <https://ideas.repec.org/p/ags/uersab/33612.html>

Mantilla, Y., & Rosa, M. (2011). Encadenamiento agroalimentario: ¿solución sustentable de desarrollo rural o consolidación del poder agroindustrial?(Contrapunto). Consulté à l'adresse <http://67.192.84.248:8080/handle/10469/3984>

Margetic, C. (2005). L'agro-alimentaire chez les géographes des campagnes en France au xxe siècle. *Norois. Environnement, aménagement, société*, (197), 37-53. <https://doi.org/10.4000/noroi.301>

Marshall, A. (2009). S'approprier le désert. Agriculture mondialisée et dynamiques socio-environnementales sur le piémont côtier du Pérou. Le cas des oasis de Viru et d'Ica-Villacuri. Université Panthéon-Sorbonne-Paris I. Consulté à l'adresse <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00568044/>

Martínez, D. (2015). Entre economía social y economía popular. Confusiones y desaciertos políticos en el « Ecuador del Buen Vivir ». *Eutopía-Revista de Desarrollo Económico Territorial*, (7), 147-161.

Martinez Godoy, D. (2013). La asociación lechera ¿Desarrollo local o subordinación productiva? El caso de la comunidad La Chimba, Cayambe. *Ecuador Debate*, 89, 119-133.

Martínez Valle, L. (2013). La agricultura familiar en el Ecuador: Informe del proyecto Análisis de la pobreza y de la desigualdad en América Latina Rural. RIMISP.

Martínez Valle, L. (2014). De la hacienda al agronegocio: agricultura y capitalismo en Ecuador. In *Capitalismo: tierra y poder en América Latina (1982-2012)* (Vol. 2). Continente, CLACso, Universidad Autónoma Metropolitana.

Martínez Valle, L. (2016). Territorios campesinos y reforma agraria: el caso de las cooperativas indígenas de la sierra ecuatoriana. *Mundo agrario*, 17(35), 0–0.

Maxwell, D. G. (1995). Alternative food security strategy: A household analysis of urban agriculture in Kampala. *World Development*, 23(10), 1669–1681.

Maxwell, S., Smith, M., & others. (1992). Household food security: a conceptual review. *Household Food Security: concepts, indicators, measurements*. Edited by S. Maxwell and T. Frankenberger. Rome and New York: IFAD and UNICEF. Consulté à l'adresse <http://www.drsc.org/resources/FoodSecurity-Concept%20of%20Food%20Security2.pdf>

Mazoyer, M., & Roudart, L. (2002). *Histoire des agricultures du monde : du néolithique à la crise contemporaine*. Paris : Éditions du Seuil.

McCalla, D. R., Olive, P., Tu, Y., & Fan, M. L. (1975). Nitrofurazone-reducing enzymes in *E. coli* and their role in drug activation in vivo. *Canadian Journal of Microbiology*, 21(10), 1484–1491.

McCullough, E. B., Pingali, P. L., Stamoulis, K. G., & others. (2010). Small farms and the transformation of food systems: an overview. *Looking east looking west*, 47. Consulté à l'adresse <http://www.wageningenacademic.com/doi/pdf/10.3920/978-90-8686-703-5#page=48>

McIntyre, L., Williams, P., & Glanville, N. T. (2007). Milk as Metaphor: Low-Income Lone Mothers' Characterization of their Challenges Acquiring Milk for their Families. *Ecology of Food and Nutrition*, 46(3–4), 263–279. <https://doi.org/10.1080/03670240701407640>

McMichael, P. (2008). Peasants make their own history, but not just as they please... *Journal of Agrarian Change*, 8(2–3), 205–228.

McNew, K., & others. (1996). Spatial market integration: Definition, theory, and evidence. *Agricultural and Resource Economics Review*, 25, 1–11.

McSweeney, P. J. (2009). Gephi Network Statistics. Presentado en Google Summer of Code. Recuperado a partir de <http://gephi.org/google-soc/gephi-netalgo.pdf>. Consulté à l'adresse <http://web.ecs.syr.edu/~pjmcswee/gephi.pdf>

Meindertma, C. (2010). PIG 05049: 1:1 (3. dr). Rotterdam: Flocks.

Méo, G. D. (2005). *L'espace social : Lecture géographique des sociétés*. Paris: Armand Colin.

Mesclier, É., & Chaléard, J.-L. (2009). Especialización productiva y ordenamiento territorial en la sierra del Perú: el caso de Niepos. *Anuario Americanista Europeo*, (6 7). Consulté à l'adresse <http://www.red-redial.net/revista/anuario-americanista-europeo/article/view/29>

Metzger, R. (1995). L'approvisionnement des villes africaines en lait et produits laitiers. FAO.

Meyer, C., & Duteurtre, G. (1998). Equivalents lait et rendements en produits laitiers : modes de calculs et utilisation. *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux*, 51(3), 247–257.

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2016). La agroindustria en el Ecuador. Un diagnóstico integral. IICA.

Ministerio de Industrias y productividad. (2009). Informe del estudio de mercado del sector lechero.

Miras, C. de, & Roggiero, R. (1992). El sector informal urbano bajo sospecha (1. ed). Quito, Ecuador: ILDIS : CEDIME.

Miroudot, S., & De Backer, K. (2013). Mapping Global Value Chains (OECD Trade Policy Papers No. 159). Consulté à l'adresse http://www.oecd-ilibrary.org/trade/mapping-global-value-chains_5k3v1trgnbr4-en

Mittermeier, R. A., Myers, N., Thomsen, J. B., Da Fonseca, G. A., & Olivieri, S. (1998). Biodiversity hotspots and major tropical wilderness areas: approaches to setting conservation priorities. *Conservation biology*, 12(3), 516–520.

Molina, C. (1985). El ganado lechero ecuatoriano a través de la historia. In *Producción lechera en la Sierra Ecuatoriana*. Quito: MAG, ICA, AGSO, Asociación Holstein.

Monge, R. (2013). La dynamique des plantes à parfum : réseaux et territoires en région Provence-Alpes-Côte d'Azur et en Méditerranée occidentale. Aix-Marseille Université. Consulté à l'adresse <https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-00813936/>

Monnet, J. (2010). Le territoire réticulaire. *Revista Anthropos: Huellas del Conocimiento*, (227), 91–104.

Moreno, M. (2013). Perfil Nutricional de Ecuador. Junio, 2001. FAO. Roma. *Apertura*, 11(10).

Morin, E. (2014). *Introduction à la pensée complexe*. Paris : Points.

Mosquera, J. (1985). Índices reproductivos en ganadería de leche en la Sierra ecuatoriana. In *Producción lechera en la Sierra Ecuatoriana*. Quito: MAG, ICA, AGSO, Asociación Holstein.

Moustier, P. (2012). Organisation et performance des filières alimentaires dans les pays du Sud : le rôle de la proximité. UMR MOISA. Consulté à l'adresse

http://www1.montpellier.inra.fr/bartoli/moisa/bartoli/download/moisa2012_pdf/Cahier%20Recherche_7_2012.pdf

Muchnik, J. (2006). Sistemas agroalimentarios localizados: evolución del concepto y diversidad de situaciones. In 3ème colloque international du réseau SYAL: ALTER 06" Alimentacion y Territorios. Consulté à l'adresse <http://syal.agropolis.fr/ALTER06/pdf/actes/c14.pdf>

Muchnik, J., Marie, C. de S., & Leclerc, B. (2010). Le temps des Syal: Techniques, vivres et territoires. Paris: Quæ. Consulté à l'adresse <http://public.ebib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=3399237>

Muchnik, J., Salcido, G. T., & others. (2008). Systèmes agroalimentaires localisés: état des recherches et perspectives. *Cahiers agricoles*, 17(6), 513–519.

Muehlhoff, E., Bennett, A., MacMahon, D., & Food and Agriculture Organization of the United Nations (Éd.). (2013). Milk and dairy products in human nutrition. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Müller-Haye, B. (Éd.). (1981). Recursos genéticos animales en América Latina: ganado criollo y especies de altura. Roma: FAO.

Napoleone, M., Corniaux, C., & Leclerc, B. (2015). Voies lactées: dynamique des bassins laitiers entre globalisation et territorialisation. Avignon: Cardère.

Naranjo, E. (2009). Análisis de la evolución histórico-cultural del proyecto de desarrollo comunitario en la Parroquia Salinas de la provincia de Bolívar. Consulté à l'adresse <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/5534>

Nasuelli, P., & Clemente, F. (2013). Network analysis: The supply chains of products of animal origin in Italy'. presented during "EFITA. Consulté à l'adresse <http://www.cigr.org/Proceedings/uploads/2013/0120.pdf>

Neira Mosquera, J. A. (2014). Estudio de la alimentación de la población inmigrante ecuatoriana en España. Consulté à l'adresse <http://helvia.uco.es/xmlui/handle/10396/11533>

Neven, D. (2015). Developing sustainable food value chains: guiding principles. Rome: Food & Agriculture Org.

Nicklas, T. A., Qu, H., Hughes, S. O., Wagner, S. E., Foushee, H. R., & Shewchuk, R. M. (2009). Prevalence of self-reported lactose intolerance in a multiethnic sample of adults. *Nutrition Today*, 44(5), 222–227.

Nimmo, R. (2010). Milk, modernity and the making of the human: purifying the social. London ; New York: Routledge.

Nimmo, R. (2011). Actor-network theory and methodology: Social research in a more-than-human world. *Methodological Innovations Online*, 6(3), 108–119.

Novoa, B. (2014). Abastecimiento alimentario de los programas sociales a través del sistema de contratación pública del Ecuador. In *Las compras públicas: ¿alternativas de mercado para la agricultura familiar campesina?*

Oficina Regional de la OIT para América Latina. (s. d.). Cadena de lácteos: la inserción de las mujeres a la economía globalizada. Consulté à l'adresse http://www.oit.org.pe/gpe/documentos/nic_des_rural_cadena_lacteos.pdf

Ojeda, S., Jouve, H., & Segovia, E. (Éd.). (s. d.). Innovación productiva en el Ecuador. 10 experiencias exitosas de fomento bajo el enfoque de empresa ancla. USAID. Consulté à l'adresse http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnadv632.pdf

O'Kelly, M., & Bryan, D. (1996). Agricultural Location Theory: von Thünen's Contribution to Economic Geography'. *Progress in Human Geography*, 20(4), 457–475.

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. (2012). Pertes et gaspillages alimentaires dans le monde: ampleur, causes et prévention : étude menée pour le Congrès international SAVE FOOD! à Interpack 2011, Düsseldorf, Allemagne. Rome: FAO.

Padilla, M. (1997). La sécurité alimentaire des villes africaines: le rôle des SADA. In FAO-ISRA sub-regional seminar 'Approvisionnement et distribution alimentaire des villes d'Afrique francophones'. Dakar (p. 14–17). Consulté à l'adresse <http://www.fao.org/3/a-x0269f/x0269f05.pdf>

Padilla, M. (s. d.). « Food into Cities » Collection. Consulté à l'adresse <http://www.fao.org/3/84335ced-6c6d-50f9-a85d-1c15ceef56bc/AB788E00.pdf>

Padilla, M., & others. (2000). Food security in African cities: the role of food supply and distribution systems. *FAO Agricultural Services Bulletin*, (143), 1–5.

Palsky, G. (2013). Cartographie participative, cartographie indisciplinée. *L'Information géographique*, 77(4), 10–25.

Park, W. L. (1985). Pricing milk in Ecuador: the impact of transport costs. *Food Policy*, 10(4), 374–377.

Pazzarelli, F. (2014). Un queso entre otros. Sueros, familias y relaciones en los cerros jujeños. *Revista Colombiana de Antropología*, 50(2), 24–31.

Peltre Wurtz, J. (1988). Le blé en Equateur ou le prix de l'indépendance alimentaire. *Cahiers des Sciences Humaines*, 24(2), 213–223.

Peltre Wurtz, J. (1989). El pan que comemos es estadounidense. In J. Leon V., A. L. Moya, & P. Peltre (Éd.), *Flujos geograficos en el Ecuador : intercambios de bienes, personas e informacion* (p. 7–16). Quito: Corporacion Editora Nacional. Consulté à l'adresse <http://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:31644>

Peltre-Wurtz, J. (2004). Luchar para comer: estrategias familiares para la alimentación en sectores populares. Quito, Ecuador: CEDIME : IRD : Abya Yala.

Pelupessy, W. (2001). El Enfoque de la cadena global de mercancías como herramienta analítica en las economías en vías de desarrollo. *Economía y Sociedad*, 6(15). Consulté à l'adresse <http://revistas.una.ac.cr/index.php/economia/article/view/1497>

Pica-Ciamarra, U., Otte, J., Martini, C., & others. (2010). Livestock sector policies and programmes in developing countries: a menu for practitioners. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Consulté à l'adresse <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20103254291>

Plummer, P., & Sheppard, E. (2006). Geography matters: agency, structures and dynamics at the intersection of economics and geography. *Journal of Economic Geography*, 6(5), 619-637. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbl005>

Poccard-Chapuis, R. (2004). Les réseaux de la conquête. Filière bovine et structuration de l'espace sur les fronts pionniers d'Amazonie Orientale brésilienne. Université de Paris X, Paris.

Pontificia Universidad Javeriana, Instituto de Estudios Rurales, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo, & Universidad del Pacífico. (2000). El impacto sectorial del proceso de integración subregional en la Comunidad Andina: sector lácteo y sector textil. Buenos Aires: Banco Inter-Americano de Desarrollo, Departamento de Integración y Programas Regionales, Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe.

Pourrut, P. (1995). El agua en el Ecuador: clima, precipitaciones, escorrentía. Quito: Corp. Ed. Nacional.

Proaño, V., & Lacroix, P. (2013). Dinámicas de comercialización para la agricultura familiar campesina: desafíos y alternativas en el escenario ecuatoriano. Quito: SIPAE.

Pumain, D., & Saint-Julien, T. (2010). *Analyse spatiale : les localisations* (2e édition). Paris: Armand Colin.

Purcell, T. F., Fernández, N., & Martínez, E. (2016). The uneven geographical development of cacao commodity chains in Ecuador: from differential to monopoly ground-rent. Consulté à l'adresse http://www.academia.edu/download/45125693/CENEDET_WP6.pdf

Quintero Gómez, E. (2012). Evolución y desarrollo del sector lácteo en Colombia desde la perspectiva del eslabón primario (producción). Corporación Universitaria Lasallista. Consulté à l'adresse <http://repository.lasallista.edu.co/dspace/handle/10567/316>

Rakoto-Ramiarantsoa, H., Thibaud, B., Peyrusaubes, D., & Identité et connaissance des territoires et environnements en mutation (Poitiers) (Éd.). (2008). *Ruralités Nords-Suds : inégalités, conflits, innovations*. Paris: L'Harmattan.

Rangnekar, D., & Thorpe, W. (2001). Smallholder dairy production and marketing—Opportunities and constraints. Consulté à l'adresse <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/16607>

Real, L. (s. d.). Industria láctea con mejores condiciones de producción. *Revista Gestión*, 226. Consulté à l'adresse http://www.revistagestion.ec/wp-content/uploads/2013/08/226_Industria-l%C3%A1ctea.pdf

Rebaï, N. (2012). A chacun son chemin. Une analyse de la redefinition des strategies paysannes et des dynamiques territoriales dans le contexte migratoire des andes equatoriennes. Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

Rebaï, N. (2014). Rôle des productrices maraîchères dans l'approvisionnement de la ville de Cuenca en Équateur. *Pour*, 222(2), 261. <https://doi.org/10.3917/pour.222.0261>

Rebaï, N. (2015). Émigration paysanne et vulnérabilité des territoires ruraux dans les Andes équatoriennes. Une analyse en image depuis la périphérie de Cuenca. *EchoGéo*, (34). Consulté à l'adresse <https://echogeo.revues.org/14420>

Rello, F. (1995). Croissance urbaine et distribution alimentaire: le cas de Mexico. In *Nourrir les métropoles d'Amérique latine* (1re éd., p. 213-236). Paris: L'Harmattan.

Renting, H., Marsden, T. K., & Banks, J. (2003). Understanding alternative food networks: exploring the role of short food supply chains in rural development. *Environment and Planning A*, 35(3), 393-411. <https://doi.org/10.1068/a3510>

Requelme, N., & Bonifaz, N. (2012). Caracterización de sistemas de producción lechera de Ecuador. *La Granja: Revista de Ciencias de la Vida*, 15(1). Consulté à l'adresse <http://lagranja.ups.edu.ec/index.php/granja/article/view/436>

Requelme, N. de J., Afonso, A., Derbe, R., Moncayo, M., & Escobar, J. (s. d.). Innovación en agricultura familiar: aplicación a sistemas de producción ganadero lechero en la Sierra Norte del Ecuador. Consulté à l'adresse <http://www.aepro.com/files/congresos/2016cartagena/06001.4688.pdf>

Requier-Desjardins, D. (1999). Agro-industria rural y sistemas agroalimentarios localizados: ¿Cuáles puestas? X Aniversario de PRODAR. Consulté à l'adresse https://www.researchgate.net/profile/Denis_Requier-Desjardins/publication/264840314_Agro-Industria_Rural_y_Sistemas_Agroalimentarios_Localizados_Cuales_puestas/links/5452113a0cf24884d8873ef5.pdf

Richard, D. (2010). Filières laitières dans les pays du Sud – Nouvelles dynamiques et options politiques. (G. Duteurtre, P. N. Dieye, B. Bonfosch, & S. Hamadou, Éd.) (CIRAD).

Ríos, S., Benítez, D., & Soria, S. (2016). Cadenas agroalimentarias territoriales: tensiones y aprendizajes desde el sector lácteo de la Amazonía ecuatoriana. *Lecturas de Economía*, (84), 179–208.

Rivas, L., & Seré, C. (1985). Situación y perspectivas de la producción lechera en el mundo y en América Latina. In *Producción lechera en la Sierra Ecuatoriana*. Quito: MAG, ICA, AGSO, Asociación Holstein.

Rivera, J. A., Barquera, S., Gonzalez-Cossio, T., Olaiz, G., & Sepulveda, J. (2004). Nutrition transition in Mexico and in other Latin American countries. *Nutrition reviews*, 62(suppl 2), S149–S157.

Robinson, T. P., & Food and Agriculture Organization of the United Nations (Éd.). (2011). *Global livestock production systems*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Rodríguez Reyes, M. (2010). *Guía metodológica para el análisis de los sistemas de abastecimiento y distribución de alimentos y el diseño de políticas del SADA*. FAO. Consulté à l'adresse <http://www.fao.org/3/a-as345s.pdf>

Rojas González, C. (1992). *Abastecimiento popular urbano en Guayaquil*. Quito, Ecuador: ILDIS.

Rosero Garcés, F., Carbonell Yonfá, Y., & Regalado Villaroel, F. (2011). *Soberanía alimentaria, modelos de desarrollo y tierras en Ecuador* (1. ed). Quito: CAFOLIS-Grupo Apoyo.

Rozenblat, C., & Melançon, G. (Éd.). (2013). *Methods for multilevel analysis and visualisation of geographical networks*. Dordrecht: Springer.

Ruano, F. (2005). *La distribución alimentaria en el Ecuador*. Quito, Ecuador.

Rubén, H. (2003). *I Informe sobre recursos zoogenéticos Ecuador*. Quito–Ecuador. 40p.(En línea). Consultado el, 11.

Ruben, R., Slingerland, M., & Nijhoff, H. (2006). *The agro-food chains and networks for development* (Vol. 14). Springer Science & Business Media. Consulté à l'adresse https://books.google.com/books?hl=fr&lr=&id=7dH8XCevxqoC&oi=fnd&pg=PR9&dq=AGRO-FOOD+CHAINS+AND+NETWORKS+FOR+DEVELOPMENT+ruben+maja&ots=xObjKSuzb-&sig=_ynWapJU7Y5vLTBDk3DHib1jLCI

Ruel, M. T., Garrett, J. L., Morris, S. S., Maxwell, D., Oshaug, A., Engle, P., ... Haddad, L. (1998). *Urban challenges to food and nutrition security: a review of food security, health, and caregiving in the cities*. IFPRI Washington, DC. Consulté à l'adresse <http://www.academia.edu/download/40138082/dp51.pdf>

Sack, R. D. (1992). *Place, modernity, and the consumer's world: a relational framework for geographical analysis*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Saikia, J. (2011). Economics of informal milk producing units in Guwahati city. Consulté à l'adresse <http://dspace.nehu.ac.in/handle/1/6081>

Salazar, A. (2016). Les Andes Carchenses : Une dynamique productive entre haciendas et paysannerie. AgroParisTech.

Salcedo, S., De la O, A. P., & Guzmán, L. (2014). El concepto de la agricultura familiar en América Latina. In *Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de política*. Santiago: FAO.

Salcedo, S., & Guzmán, L. (2014). *Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de política*. Santiago: FAO.

Sánchez Mena, M. (1999). La seguridad alimentaria en el Ecuador. Consulté à l'adresse <http://repositorio.iaen.edu.ec/handle/24000/536>

Santos, M. (1967). L'alimentation des populations urbaines des pays sous-développés. *Tiers-Monde*, p. 605-629.

Santos, M. (1975). *L'Espace partagé : Les deux circuits de l'économie urbaine des pays sous-développés*. Librairies Techniques.

Schejtman, A. (2008). Alcances sobre la agricultura familiar en América Latina. Presentado en: *Diálogo Rural Iberoamericano: Crisis Alimentaria y Territorios Rurales* (San Salvador, SV, septiembre). Consulté à l'adresse http://rimisp.org/wp-content/uploads/2013/05/Alcances_agricultura_familiar_ALatina_AlejandroSchejtman1.pdf

Schmidhuber, J., & Shetty, P. (2005). The nutrition transition to 2030. Why developing countries are likely to bear the major burden. *Acta agriculturae scand section c*, 2(3-4), 150-166.

Scott, G. J. (Éd.). (1995). *Prices, products, and people: analyzing agricultural markets in developing countries*. Boulder, Colo: Lynne Rienner Publishers.

Scott, G. J., & Herrera, J. E. (1991). *Mercadeo agrícola: metodologías de investigación*. Ilica. Consulté à l'adresse https://books.google.com/books?hl=fr&lr=&id=7W8OAQAIAAJ&oi=fnd&pg=PP4&dq=mercadeo+agricola+cip+iica&ots=wyMbwEVCfK&sig=opoCHaw3njPbNE94v-_H5xP5R_E

SENPLADES. (2012). *Transformación de la Matriz Productiva. Revolución productiva a través del conocimiento y el talento humano*.

Shekhat, S., & Xiong, H. (2007). *Encyclopedia of Geographical Information Sciences*. New York; Berlin: Springer.

Silva, J. G. da, Cousin, E., & Nwanze, K. F. (2015). *L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde 2015: objectifs internationaux 2015 de réduction de la faim : des progrès inégaux*. Rome (I): FAO.

SIPAE. (2010). Documento de sistematización sobre las experiencias y situación nacional actual de la tenencia de la tierra, las tendencias económicas predominantes en la última década respecto al recurso tierra y las políticas estatales de control y tributos sobre el acaparamiento de tierras y la inequidad del acceso a la tierra. SIPAE.

Siqueira, K. B., Kilmer, R. L., & Campos, A. C. (2010). The dynamics of farm milk price formation in Brazil. *Revista de Economía e Sociología Rural*, 48(1), 41–61.

Smith, J. P. (1999). Human milk supply in Australia. *Food Policy*, 24(1), 71–91.

Somano, W. (2008). Dairy marketing chains analysis: The case of Shashemane, Hawassa and Dale District's milk shed, Southern Ethiopia. Haramaya University. Consulté à l'adresse <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/713>

Sorre, M. (1952). La géographie de l'alimentation. *Annales de Géographie*, 61(325), 184–199. <https://doi.org/10.3406/geo.1952.13393>

Straussfogel, D. (1997). World-systems theory: Toward a heuristic and pedagogic conceptual tool. *Economic Geography*, 73(1), 118–130.

Tacoli, C. (1998). Rural-urban interactions: a guide to the literature. *Environment and Urbanization*, 10(1), 147–166.

Tacoli, C. (Éd.). (2006). *The Earthscan reader in rural-urban linkages*. London ; Sterling, VA: Earthscan.

Tacoli, C. (2015). The crucial role of urban-rural linkages. In *Presentations and documents for the Sahel and West Africa Week 2015*. Milan: OECD. Consulté à l'adresse <https://www.oecd.org/swac-expo-milano/presentationsanddocuments/session-1-insight-tacoli-iiied.pdf>

Tchawe, H. E. (2003). L'approvisionnement et la distribution alimentaires à Douala (Cameroun): logiques sociales et pratiques spatiales des acteurs. Université de Paris. Consulté à l'adresse <http://www.cartographie.ird.fr/publi/Hatcheu.pdf>

Tchayanov, A. (1995). *L'organisation de l'économie paysanne*. Paris: Regard.

Tegegne, A., Gebremedhin, B., Hoekstra, D., Belay, B., & Mekasha, Y. (2013). Smallholder dairy production and marketing systems in Ethiopia: IPMS experiences and opportunities for market-oriented development. Consulté à l'adresse <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/27914>

Thompson, S. R. (2009). *Markets, Prices, and Interregional Trade* by Raymond G. Bressler, Jr. and Richard A. King (Review). Consulté à l'adresse <http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=US2016214431>

Tonneau, J.-P. (2007). Pourquoi diable le développement territorial et, plus encore, pourquoi y croire? Atelier Méthodologique: Élevage, Commerce et Territoires. Internationalisation des Echanges et Développement Territorial dans les Régions d'Élevage en Afrique, Montpellier (France), CIRAD, 3–4.

Torres, Lady. (2009). Estudio de prefactibilidad para la implementación de la producción y comercialización de leche cruda en la finca La Floresta. Escuela Politécnica Nacional, Quito.

Torres, Y. G., García, A., Rivas, J., Perea, J., Angón, E., & De Pablos-Heredero, C. (2015). Caracterización socioeconómica y productiva de las granjas de doble propósito orientadas a la producción de leche en una región tropical de Ecuador. Caso de la provincia de Manabí. *Revista Científica*, 25(4), 330–337.

Treillon, R. (1992). *L'innovation technologique dans les pays du Sud: le cas de l'agro-alimentaire*. Paris; Wageningen [Netherlands: ACCT : Karthala ; CTA.

Truitt Nakata, G., & Zeigler, M. (2014). La próxima despensa global: cómo América Latina puede alimentar al mundo: un llamado a la acción para afrontar desafíos y generar soluciones. Banco Interamericano de Desarrollo.

Unigarro Solarte, C. (2010). Patrimonio cultural alimentario. Quito: Fondo Editorial Ministerio de Cultura.

Urry, J. (2003). *Global complexity*. Malden, MA: Polity.

Vaccaro, R. (1985). Características económicas importantes del ganado lechero. In *Producción lechera en la Sierra Ecuatoriana*. Quito: MAG, ICA, AGSO, Asociación Holstein.

Vaillant, M. (2013). *L'aire ou la barque. Migrations, mondialisation et transformations agraires en haute vallée du Cañar (Andes australes de l'Équateur)*. thèse de doctorat, spécialité agriculture comparée, Paris, AgroParisTech.

Vaillant, M., Cepeda, D., Gondard, P., & Zapatta, A. (Éd.). (2007). *Mosaico agrario: diversidades y antagonismos socio-económicos en el campo ecuatoriano*. Quito, Ecuador : Lima, Perú: SIPAE : IRD ; IFEA.

Valencia-Valero, R. G., & Ortiz-Hernández, L. (2014). Disponibilidad de alimentos en los hogares mexicanos de acuerdo con el grado de inseguridad alimentaria. *salud pública de méxico*, 56(2), 154–164.

Van der Heyden, D., Camacho, P., Marlin, C., & González, M. S. (2004). Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas. SNV. Consulté à l'adresse <http://www.empresasrurales.info/biblioteca/files/original/70538f5d0010cf9175fedca8dd61ebee.pdf>

Van Hamme, G., & Pion, G. (2012). The relevance of the world-system approach in the era of globalization of economic flows and networks. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 94(1), 65–82.

Van Schalkwyk, H. D., Groenewald, J. A., Fraser, G. C., Obi, A., & Van Tilburg, A. (2012). *Unlocking markets to smallholders: Lessons from South Africa (Vol. 10)*. Springer Science & Business Media. Consulté à l'adresse <https://books.google.com/books?hl=fr&lr=&id=AgLX->

jvPLcYC&oi=fnd&pg=PA3&dq=Unlocking+markets+to+smallholders+Lessons+from+South+Africa&ots=upiB0yVTqd&sig=LDBrr8dqZ19Sdj0GIasGwgHu2Xk

Vásconez Gavilanes, L. R. (2016). La Cadena Productiva de lácteos en una Asociación Agro-Artesanal de Ambato, Ecuador. *Revista Eniac Pesquisa*, p. 61-74.

Vatin, F. (1996). *Le lait et la raison marchande : essais de sociologie économique*. Rennes: Presses universitaires de Rennes.

Vera, R. (2004). Perfiles por país del recurso pastura/forraje, ECUADOR. FAO. Disponible en <http://www.fao.org/ag/agp/AGPC/doc/Counprof/PDF%20files/Ecuador-Spanish.pdf>.

Viera, R. V. G., Martini, A., Lotti, C., Rodríguez, L. M. C., Viera, G. E. G., Armas, P. J. L., ... others. (2016). Milk production and sustainability of the dairy livestock systems with a high calving concentrate pattern at the early spring. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 17(5), 1-7.

Villacís, B., & Carrillo, D. (2010). Estadística demográfica en el Ecuador: diagnóstico y propuesta. INEC.

Villacís, B., & Carrillo, D. (2012). País atrevido: la nueva cara sociodemográfica del Ecuador. INEC.

von Braun, J., & Mirzabaev, A. (2015). Small farms: changing structures and roles in economic development. Consulté à l'adresse https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2672900

Wade, I. (2009). *Systèmes d'information de marché, coordination Et gestion des risques dans les filières agricoles : Cas des produits maraîchers au Sénégal*. Doctorat Agronomie Université Montpellier.

Warschauer, M. (1998). *The information age: Economy, society and culture*: Castells, Manuel Volume 3: End of Millennium (1998), 418 pp. Malden, MA: Blackwell. JAI.

Wiley, A. S. (2007). The Globalization of Cow's Milk Production and Consumption: Biocultural Perspectives. *Ecology of Food and Nutrition*, 46(3-4), 281-312. <https://doi.org/10.1080/03670240701407657>

Williams, T. O., Spycher, B., & Okike, I. (2006). Improving livestock marketing and intra-regional trade in West Africa: Determining appropriate economic incentives and policy framework. ILRI (aka ILCA and ILRAD). Consulté à l'adresse https://books.google.com/books?hl=fr&lr=&id=7_0jK1Io7ZEC&oi=fnd&pg=PR5&dq=improving+livestock+marketing+and+intraregional+trade+in+west+africa&ots=VHBH21WqCx&sig=AfnoXtq96Xg6_PktheqFGvHh76o

Winter, M. (2003). Geographies of food: agro-food geographies—making reconnections. *Progress in Human Geography*, 27(4), 505-513.

Zamora, M. (2005). La rápida expansión de los supermercados en Ecuador y sus efectos en las cadenas agroalimentarias. *Ecuador debate*, 64, 135–150.

Zimmermann, J.-B. (2005). Entreprises et territoires : entre nomadisme et ancrage territorial. *La Revue de l'Ires*, 47(1), 21. <https://doi.org/10.3917/rdli.047.0021>

Table de matières

Sigles et acronymes utilisés.....	5
Table des matières.....	15
Introduction générale.....	16
Un intérêt scientifique construit entre les paysages, la bibliographie et les premières expériences dans la recherche.....	17
Des petits producteurs dans le ravitaillement urbain des produits laitiers : problématique et pistes de recherche.....	20
Un cadre théorique géographique pour comprendre les liens entre les acteurs du ravitaillement alimentaire.....	22
L’approvisionnement alimentaire urbain : des relations entre espaces et des relations entre acteurs.....	22
Les petits producteurs dans la production et la commercialisation du lait.....	25
Des approches spatiales pour comprendre les transactions dans les systèmes agroalimentaires.....	34
La mise en marche de la recherche : des méthodes diverses pour comprendre les relations dans les espaces.....	39
Un pied en Equateur, un pied en France.....	40
Un survol du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers en Equateur	
43	
Deux couples ville-campagne pour comprendre la production laitière et l’intégration au ravitaillement urbain : Machachi et Nono.....	46
Des méthodes d’enquête sur terrain adaptées au questionnement de la thèse....	56
Des méthodes d’analyse et de restitution des données.....	62
Un plan construit entre échelles et défis des producteurs.....	65
Première partie : Un complexe en forte croissance.....	67
Chapitre 1 : Qui sont et où sont les consommateurs ?.....	70
1.1 Une transition démographique qui se stabilise.....	71
1.2. Une armature urbaine diverse, dynamique et connectée.....	79
1.3. Une amélioration des conditions de vie.....	89
Conclusions du premier chapitre.....	94
Chapitre 2 : La consommation des produits laitiers.....	96
2.1. La construction de l’essor des produits laitiers.....	96
2.1.1 Une vision nutritive des produits laitiers.....	98
2.1.2 Une consommation en augmentation.....	105
2.2. Une consommation diverse et ancrée dans le territoire.....	122
2.2.1 Une consommation élevée dans les Andes.....	124
2.2.2 L’urbanisation et la consommation du lait cru.....	126
2.2.3 La consommation du lait dans les aires éloignées au cœur du peuplement	129
2.3.4 Un prix qui s’approche, mais reste hétérogène.....	130
2.3.5 Les fromages : une consommation très diverse.....	135
2.3.6 Vers un profil de consommation des produits laitiers.....	136

Conclusion du deuxième chapitre	140
Chapitre 3 : Les stratégies des acteurs productifs laitiers	142
3.1 Comment est née la production laitière en Equateur ?	143
3.1.1 Une initiative des propriétaires des haciendas andines	144
3.1.2 La Réforme agraire, un moteur de l'élevage laitier	146
3.2 Où sont les producteurs laitiers ?	154
3.2.1 Une déconcentration spatiale.....	154
3.2.2 Une déconcentration des acteurs	156
3.3 Comment le lait fait-il partie du ravitaillement urbain ?	164
3.3.1 Les transformations artisanales des producteurs	168
3.3.2 Vers la généralisation de la vente en liquide	173
3.3.3 L'intermédiation des agro-industries	177
Conclusion du troisième chapitre	198
Conclusion de la première partie	200
Deuxième partie : Des petits producteurs confrontés aux défis de la production laitière	202
Chapitre 4 : Quels sont les espaces de la production laitière des petits producteurs ?	204
4.1 Un accès à la terre limité dans des aires éloignées.....	205
4.1.1 L'héritage de la réforme agraire : l'accès aux terres dans les pentes et les aires éloignées.....	207
4.1.2 Une faible incorporation des petits producteurs dans le marché des terres	217
4.1.3 Les héritages et l'augmentation de la pression foncière	223
4.1.4 Les accès temporaires à la terre et aux pâturages	226
4.1.5 Le foncier selon le cadastre, dans la frange Güitig-El Pedregal	228
4.2 Des terres où la disponibilité de l'eau pour la production laitière est limitée	232
4.2.1 Un modèle de précipitation qui change dans l'espace et dans le temps	233
4.2.2 Un inégal accès à l'eau d'irrigation.....	243
4.3 Des espaces près des villes	253
4.3.1 Des périphéries au cœur de l'espace central de l'Equateur	254
4.3.2 Des centralités pour les petits producteurs laitiers ?	266
Conclusion du quatrième chapitre.....	272
Chapitre 5 : Quelles stratégies ont construites les petits producteurs pour développer la production laitière ?	275
5.1. L'augmentation de la production du lait des petits producteurs : une tendance à l'échelle locale ?	276
5.2. Qui sont ces producteurs qui ont réussi à augmenter leur production laitière ?	279
5.2.1 Entre ceux qui partent et ceux qui viennent : des anciens producteurs qui vieillissent.....	280

5.2.2	Des producteurs expérimentés malgré une éducation formelle limitée	288
5.3.	Un paysage qui devient laitier	296
5.3.1	Des cultures qui diminuent et laissent place à la production laitière	297
5.3.2	Des campagnes avec plus de pâturages	309
5.3.3	... Pour plus des vaches ?	318
5.4.	Des stratégies construites en famille	326
5.4.1	L'élevage laitier comme une stratégie productive	327
5.4.2	Des familles entre villes et campagnes	328
	Conclusion du cinquième chapitre	340
	Conclusion de la deuxième partie	343
	Troisième partie : Les difficultés d'accès aux réseaux de commercialisation	345
	Chapitre 6 : Un commerce qui fonctionne en réseau	348
6.1.	Le défi de mettre en réseau des observations fractionnées	352
6.2.	Des réseaux laitiers ancrés dans l'espace	354
6.2.1	Des rivières du lait	357
6.2.2	Circulation interne des produits laitiers	357
6.2.3	Des flux externes du lait	358
6.2.4	Des déserts laitiers	359
6.3.	Des acteurs au cœur des réseaux	359
	Conclusion du sixième chapitre	374
	Chapitre 7 : S'intégrer aux réseaux de ravitaillement urbain, le rôle de la proximité	376
7.1.	La naissance des réseaux	376
7.1.1	Comment s'intégrer aux circuits de commercialisation du lait ? Une décision à plusieurs enjeux basée sur la proximité sociale	382
7.1.2	Le piquero, au-delà de l'intermédiation « informelle »	383
7.1.3	Les agro-industries laitières	387
7.1.4	Les centres d'approvisionnement	390
7.2.	Des circuits qui mettent en relation des acteurs et des lieux : le rôle de l'éloignement physique	396
7.2.1	Nono : des acteurs clés dans des marchés avec de faibles chevauchements	397
7.2.2	Machachi : des circuits concurrentiels dominés pour l'efficacité	404
	Conclusions du septième chapitre	412
	Chapitre 8 : S'allier pour mieux s'intégrer aux réseaux	413
8.1.	L'association dans la production laitière	413
8.2.	Défis pour les initiatives associatives	419
8.3.	Les expériences associatives dans les terrains	424
8.3.1	Coopérative Loreto-El Pegregal : l'expérience d'un échec	425
8.3.2	Association San Luis : un cas de réussite dans la commercialisation du lait	428
8.3.3	NonoLacteos : un succès qui arrive à ses limites ?	431

Conclusions du huitième chapitre	438
Conclusions de la troisième partie	440
Conclusions générales	442
Une étude dans le cadre des systèmes agroalimentaires en changement	442
Ce que les terrains d'étude nous apprennent	444
Equateur : un complexe d'approvisionnement laitier semi-fermé	448
Des outils méthodologiques pour appréhender les liens entre les producteurs et le complexe d'approvisionnement alimentaire	449
Des nouveaux liens à étudier	449
Annexes.....	451
Annexe 1 Lieux visités : entretiens exploratoires.....	452
Annexe 2 Liens bibliographiques entre les thématiques majeures abordées dans la thèse : petits producteurs, approvisionnement alimentaire et élevage laitier	453
Annexe 3 Guide des entretiens appliquée aux producteurs laitiers de Nono et Machachi	454
Annexe 4 Modèle d'enquête appliqué aux membres de l'assemblée de l'eau de Guitig Mirador	457
Annexe 5 Caractéristiques majeures des exploitations des producteurs interviewés	458
Annexe 6 Localisation des exploitations des producteurs interviewés	463
6.1 Nono	463
6.2 Machachi.....	464
Annexe 7 Systématisation de l'enquête menée aux producteurs de l'Assemblée de l'eau de Guitig Mirador	465
Annexe 8 Exemples des transcriptions de entretiens	467
8.1 Exemple d'E Y de Machachi	467
8.2 Exemple d'E P de Nono.....	474
Annexe 9 Transcriptions des groupes de discussion.....	480
9.1 Groupe de discussion Machachi, réalisée dans la maison de Mme Gloria Tapia	480
9.1 Groupe de discussion Nono, réalisée dans la siège de la commune d Alaspungo	489
Annexe 10 Compilation légale.....	501
10.1 Compilation légale : instruments juridiques liés aux prix.....	502
10.2 Compilation légale : instruments juridiques liés au commerce international	505
10.3 Compilation légale : instruments juridiques liés à la qualité des produits laitiers	507
10.4 Compilation légale : d'autres instruments juridiques liés à la production laitière.....	508
Annexe 11 Analyse sémantique du manuscrit.....	509
Bibliographie.....	510
Tableau des cartes	547
Tableau des graphiques.....	549
Tableau des tableaux.....	551

Tableau des cartes

Carte 1 Localisation des terrains d'étude : Nono et Machachi	48
Carte 2 Localisation du terrain d'étude de Machachi par rapport au canton Mejía ...	50
Carte 3 Carte de base de terrain d'étude de Machachi	52
Carte 4 Carte de base de terrain d'étude de Nono	55
Carte 5 Provinces selon régions dites naturelles.....	74
Carte 6 Population et taux de croissance en Equateur entre 1950, 1974, 1990 et 2010.	75
Carte 7 Densités de population en Equateur en 2010	78
Carte 8. Population urbaine en 2010 et taux de croissance entre 1990 et 2010 en Equateur.....	85
Carte 9 Réseau routier équatorien	88
Carte 10 Consommation moyenne du lait dans les foyers par province en Equateur	125
Carte 11 Pourcentage de consommation du lait cru par rapport à la consommation totale du lait par provinces en Equateur.....	128
Carte 12 Prix moyen payé pour un litre du lait par province en Equateur	131
Carte 13 Consommation des fromages dans les foyers par province en Equateur ...	135
Carte 14 Profils de consommation des produits laitiers dans les foyers urbains par province en Equateur.....	137
Carte 15 Evolution de la production du lait par province en Equateur	155
Carte 16 Producteurs laitiers selon leur taille par province en Equateur en 2011	161
Carte 17 Part de la production laitière selon la taille des exploitations par province en Equateur.....	163
Carte 18 Quantité du lait transformé dans l'exploitation par rapport à la quantité total du lait produit par province en Equateur.....	171
Carte 19 Nombre des exploitations qui vendent du lait et quantité du lait vendu par taille des exploitations selon les provinces d'Equateur	174
Carte 20 Distribution des agro-industries laitières selon leur taille par province	183
Carte 21 Flux du lait cru pour l'industrialisation entre provinces en 1978 en Equateur	189
Carte 22 Prix du sol selon le cadastre du canton Mejía	220
Carte 23 Exemples d'accès à la terre dans le secteur de Gütig	222
Carte 24 Foncier dans le secteur de Gütig-El Pedregal.....	230
Carte 25 Climats dans les terrains d'étude	234
Carte 26 Températures et précipitations dans les terrains d'étude.....	237
Carte 27 Déficit hydrique et nombre des mois secs dans les terrains d'étude	238
Carte 28 Aire irriguée à Nono	247
Carte 29 Aire irriguée et distribution des canaux d'irrigation dans la frange Gütig-El Pedregal	252
Carte 30 Distribution de la population dans la région de Quito	256
Carte 31 Bourg de Nono	257

Carte 32 Modèle de centralité à Nono	259
Carte 33 Connectivité extérieure du canton Mejía	262
Carte 34 Modèle de centralité à Machachi	263
Carte 35 Forêts de protection à Nono	301
Carte 36 Utilisation du sol à Nono	312
Carte 37 Utilisation du sol à Machachi.....	315
Carte 38 Expression spatiale des réseaux du ravitaillement du lait	356
Carte 39 Réseaux spatiaux entre producteurs et agro-industries laitières.....	368
Carte 40 Circuits de commercialisation du lait à Nono	398
Carte 41 Modèle du nombre des acheteurs du lait à Machachi.....	406

Tableau des graphiques

Graphique 1 Le passage du « complexe » à l'organisation en « réseaux »	36
Graphique 2 Schéma hypothétique du complexe de ravitaillement urbain des produits laitiers	38
Graphique 3 Calendrier de recherche	41
Graphique 4 Transition démographique en Equateur	72
Graphique 5 Evolution de la consommation par foyer (mesuré par tête) et du Produit intérieur brut (mesuré par tête) entre 1965 et 2014 en Equateur	91
Graphique 6. Evolution du pouvoir d'achat par quintil et du coefficient de GINI entre 1994 et 2013 en Equateur	93
Graphique 7 Exemples hypothétiques de l'étiquetage du « feu » appliqués aux produits alimentaires	103
Graphique 8 Consommation des produits laitiers en Equateur entre 1961 et 2011 selon la FAOSTAT	112
Graphique 9 Production du lait en Equateur selon FAOSTAT	114
Graphique 10 Consommation du lait liquide dans les foyers en Equateur	116
Graphique 11 Consommation des produits laitiers par personne entre 2006 et 2014 selon le Centre de l'Industrie laitière en Equateur	117
Graphique 12 Evolution du pourcentage des foyers qui consomment des produits laitiers en Equateur	119
Graphique 13 Consommation moyenne du lait et des fromages dans les foyers par quintile économique en Equateur en 2014	121
Graphique 14 Evolution du prix du lait en plusieurs villes équatoriennes et de leur coefficient de variation entre 2005 et 2015	134
Graphique 15 Evolution de la participation des producteurs dans la production totale du lait entre 1975 et 2011 en Equateur	158
Graphique 16 Nombre des producteurs laitiers selon la taille de l'exploitation en Equateur entre 2000 et 2011	159
Graphique 17 « Carte » de la filière lait en Equateur, d'après le SICA	166
Graphique 18 Le système d'agrobusiness laitier en Equateur	167
Graphique 19 Evolution du destin de la production du lait entre 2000 et 2013	168
Graphique 20 Evolution de l'indice des prix payé au producteur du lait entre 2002 et 2016	177
Graphique 21 Agro-industries laitières par taille	182
Graphique 22 Relation entre les pourcentages du lait vendu en liquide et les pourcentages des agro-industries laitières par province	184
Graphique 23 Evolution des importations des produits laitiers en Equateur	188
Graphique 24 Années de création des agro-industries laitières	193
Graphique 25 Communautés des agro-industries selon les produits commercialisés	195
Graphique 26 Acteurs de l'hacienda comme système productif	205
Graphique 27 Des terres qui sont restées dans l'hacienda et des terres octroyées aux anciens huasipungos	209

Graphique 28 Schéma du foncier dans la frange Güitig-El Pedregal	229
Graphique 29 Surface totale, nombre et surface moyenne des exploitations des petits producteurs de la frange Güitig-El Pedregal par altitude.....	231
Graphique 30 Profils de localisation des terrains d'étude dans l'ensemble orographique des Andes	235
Graphique 31 Patrons mensuels des précipitations dans les stations météorologiques de Machachi et Nono	240
Graphique 32 Moyenne et variation de la précipitation dans des différents années	241
Graphique 33 Evolution de la quantité totale de précipitation dans toute l'année et dans les mois secs (juin, juillet et août) dans la station météorologique de Nono	242
Graphique 34 Débit hydrique en exploitation aux producteurs selon leur taille dans la paroisse de Nono	246
Graphique 35 Débit hydrique en exploitation aux producteurs selon leur taille dans la paroisse de Machachi.....	250
Graphique 36 Evolution de la production laitière des petits producteurs en Equateur et à Pichincha	277
Graphique 37 Profil de l'agriculteur équatorien.....	279
Graphique 38 Population de Nono en 1990, 2001 et 2010	281
Graphique 39 Pyramides démographiques de la population de Nono	282
Graphique 40 Population de Machachi en 1990, 2001 et 2010	284
Graphique 41 Pyramides démographiques de la population du terrain d'étude de Machachi (Güitig Bajo-El Pedregal).....	286
Graphique 42 Evolution de l'indice des prix aux producteurs de pomme de terre en monnaie courante	308
Graphique 43 Exemple hypothétique d'un réseau et ses partitions	362
Graphique 44 Réseau laitier entre producteurs et grandes catégories des acheteurs du lait	363
Graphique 45 Visualisation en perspective du réseau laitier entre producteurs et grandes catégories des acheteurs du lait	364
Graphique 46 Profils des producteurs auxquels les agro-industries sont liées	371
Graphique 47 Relations entre quantité du lait vendu et prix obtenu	373
Graphique 48 Collecte du lait par NonoLacteos.....	433
Graphique 49 Evolution trimestrielle de la collecte du lait par NonoLacteos entre 2012 et le premier trimestre de 2015	434
Graphique 50 Nombre des fournisseurs et moyenne des litres fournis à NonoLacteos	436

Tableau des tableaux

Tableau 1 Outils méthodologique utilisé.....	39
Tableau 2 Bases de données statistiques exploitées	44
Tableau 3 Entretiens réalisées.....	59
Tableau 4 Base de données spatiales utilisées.....	63
Tableau 5 Pourcentage de consommateurs du lait et des produits laitiers dans plusieurs villes d'Equateur	70
Tableau 6. Population urbaine et rurale en Equateur en 1950, 1962, 1974, 1982, 1990 et 2010.....	81
Tableau 7. Composition de la population de Guayaquil et Quito selon leur couche économique	84
Tableau 8 Composition de la population de Cuenca et Machala selon la couche économique	86
Tableau 9 Evolution du nombre des producteurs par taille d'exploitation et taux de variation entre 2000 et 2011.....	160
Tableau 10. Variables majeures des climats dans les terrains d'étude	234
Tableau 11 Stations météorologiques dans et proches des terrains d'étude	239
Tableau 12 Variables statistiques de la variabilité de la précipitation dans des différents années.....	241
Tableau 13 Petits producteurs qui produisaient du lait il y a 10 et 5 ans à Nono et Machachi.....	278
Tableau 14 Utilisation du sol dans les terrains d'étude.....	311
Tableau 15 Troupeaux des exploitations laitières à Pichincha selon sa race.....	320
Tableau 16 Nombre des producteurs liés à chaque agro-industrie d'après la base de données du SINAGAP.....	365
Tableau 17 Pourcentage des producteurs liés à chaque agro-industrie d'après la base de données du SINAGAP	366
Tableau 18 Agro-industries laitières et partitions auxquelles elles appartiennent....	369
Tableau 19 Variables statistiques des profils des producteurs auxquels les agro-industries sont liées.....	372
Tableau 20 Facteurs pris en compte dans le choix des acheteurs du lait	392