

Modélisation des dynamiques spatiales liées à la culture du quinoa dans le Nord chilien

Didier Bazile, Christian Carrié, Alejandra Vidal, Jorge Negrete

*Institut de géographie, Valparaíso
UMR TETIS*

Résumé.— La modélisation graphique des dynamiques spatiales permet d'appréhender le rôle joué par le développement de la culture du quinoa au niveau régional et de visualiser les transformations futures. Cette plante cultivée depuis plus de cinq mille ans sur l'Altiplano par les Indiens Aymaras a été redécouverte récemment pour ses qualités nutritionnelles. Elle suscite aujourd'hui de nouveaux enjeux économiques, écologiques et scientifiques, sans oublier l'intérêt du tourisme international friand d'éthique, d'équité et d'authenticité culturelle. Ces nouveaux enjeux se traduisent par des changements de comportements et des mutations spatiales. La représentation graphique des modes d'organisation du territoire au Nord du Chili par la méthode des chorèmes permet de nous représenter les dynamiques spatiales passées et de nous questionner sur les évolutions à venir.

Chili • Chorèmes • Quinoa • Territoire

Abstract.— **Modelisation of spatial dynamics linked to the cultivation of quinoa in northern Chile.**— Through graphical models of spatial dynamics, it is possible to assess the regional impact of increasing Quinoa cultivation and to visualise future evolutions. This plant, cultivated for over five thousand years on the Altiplano by the Aymaras Indians, has recently been rediscovered for its nutritional qualities. Quinoa has triggered new economical, ecological, and scientific opportunities. In addition, it has heightened the interest of international tourism, always on the lookout for cultural authenticity, ethics, and equity. These new stakes trigger dramatic changes in behaviors, which further transform the local environment. By graphically analyzing the organizational structure of the Northern region of Chile using 'chorem' methodology, we can better map the recent landscape evolutions and better project possible scenarios into the future.

Chile • Chorem • Quinoa • Territory

Resumen.— La modelización gráfica de las dinámicas espaciales, permite conocer el papel desempeñado por el desarrollo en la cultura de la quínoa a nivel regional e imaginar las transformaciones futuras. Esta planta, cultivada desde más de cinco mil años sobre el Altiplano por los Indios Aymaras, fue redescubierta recientemente por sus cualidades alimenticias. Suscita hoy nuevos intereses a niveles económicos, ecológicos y científicos, sin olvidar la importancia en el turismo internacional con un enfoque especial por la ética, equidad y autenticidad cultural. Estos intereses se traducen en cambios de comportamientos y cambios espaciales. La representación gráfica de los modos de organización del territorio en el Norte de Chile, por el método de los "chorèmes", nos permite representar las dinámicas espaciales últimas y proyectar las evoluciones futuras.

Chile • « Chorèmes » • Quinoa • Territorio

Le quinoa, plante originaire des bords du lac Titicaca, est cultivé depuis plus de cinq mille ans au Chili (encadré 1). Bien que l'on considère généralement sa culture comme l'apanage des populations de l'Altiplano autour de Tarapacá (I^{re} région), d'Arica et Parinacota (XV^e région), le quinoa est aussi présent, dans une moindre mesure, dans les régions du Libertador General Bernardo O'Higgins (VI^e région) et d'Araucanie (IX^e région). L'extension remarquable de sa culture, entre les latitudes 18°S et 47°S, favorise une très grande diversité génétique (Fuentes *et al.*, 2009). Il existe de ce fait un grand nombre de variétés liées à des sociétés agraires particulières. Cela justifie que l'on accorde une attention particulière à la conservation de ce patrimoine génétique végétal d'intérêt mondial. Malgré l'extension géographique du domaine de la plante, la production est remarquablement concentrée. La commune de Colchane (I^{re} région), située sur l'Altiplano chilien — une des régions les plus déshéritées du monde — à une altitude de 3 800 mètres, concentre en effet 90 % de la superficie cultivée du quinoa dans le pays. Compte tenu du contexte de la demande internationale de quinoa, cette surface a d'ailleurs été multipliée par 8 en dix ans : les superficies recensées sont passées de 176 ha à 1 428 ha entre 1997 et 2007, soit une augmentation de 700 % (Censo agropecuario y forestal, 2007). La production chilienne a crû en conséquence. Si cette augmentation exprimée en pourcentage est fulgurante, il faut garder à l'esprit les valeurs absolues qui restent faibles. De même, à l'échelle nationale, la différence avec l'avocat, production chilienne en très fort développement depuis plusieurs années, est considérable (l'avocat représente un volume de production plus de 250 fois supérieur en 2007 pour une superficie 15 fois supérieure).

Encadré 1. Le quinoa

Le quinoa est cultivé dans les zones andines et subtropicales. Sa domestication a été probablement réalisée à différents endroits : le Pérou (5000 av. J-C.), le Chili (3000 av. J-C.) et la Bolivie (750 av. J-C.). Aujourd'hui, les superficies cultivées les plus étendues se trouvent au Pérou et en Bolivie. Dans ce dernier pays, près de 45 000 hectares étaient cultivés en 2007 (FAOSTAT) contre seulement 1 500 ha au Chili (Censo agropecuario y forestal, 2007). La disparition progressive du quinoa au Chili a débuté dès la conquête espagnole, à l'occasion de laquelle on a introduit d'autres cultures comme le blé ou l'orge, tout en cherchant à faire disparaître les cultures dites indigènes pour contraindre les communautés à changer leur régime alimentaire. Néanmoins, la grande capacité d'adaptation de l'espèce végétale fait que l'on rencontre toujours le quinoa dans les différentes zones agro-climatiques du Chili, depuis les déserts d'altitude jusqu'aux zones humides au Sud.

Contrairement au riz et au blé, le quinoa n'est pas une graminée ; c'est pourquoi il est considéré comme une « pseudo-céréale ». Le quinoa contient une grande quantité de protéines de haute qualité, des acides gras polyinsaturés et de nombreux micronutriments. Il contient environ 15 % de protéines et sa composition en acides aminés est mieux équilibrée que celle de la majorité des autres céréales. L'organisation des

Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a montré que les protéines du quinoa seraient équivalentes, en ce qui a trait à leur qualité, à celles contenues dans le lait maternel du fait des acides aminés essentiels qu'il contient. On dit d'un acide aminé qu'il est essentiel lorsque l'organisme ne peut le fabriquer lui-même et qu'il doit être fourni par l'alimentation.

Le quinoa a notamment une teneur élevée en lysine, un acide aminé souvent manquant dans les céréales. Le quinoa possède aussi un bon taux en méthionine, en cystine, en arginine, en histidine et en isoleucine, ce qui en ferait un complément parfait pour les légumineuses, qui ont une faible proportion de certains de ces acides aminés essentiels. Le quinoa est, par ailleurs, sans gluten et il donc intéressant pour les coeliaques. Du point de vue des nutriments les plus importants, le quinoa est aussi une excellente source de manganèse, de fer, de cuivre et une bonne source de phosphore, de magnésium, de zinc et de vitamine B2. Depuis les années 1990, en Amérique du Nord, au Japon et en Europe, les espaces d'alimentation diététique (et en particulier les centres végétariens, ou proposant des produits issus de l'agriculture biologique) font la promotion régulière des grains de quinoa compte tenu de leur valeur nutritionnelle.

La superficie moyenne est de 8 ha par agriculteur. Les agriculteurs disposent de peu de moyens de production et essaient d'avoir un usage raisonné des ressources dont ils disposent. C'est pourquoi différents programmes de commerce équitable ont vu le jour sur l'Altiplano et proposent aujourd'hui sur le marché international des produits dits « bio-équitable ».

Le développement de cette production intervient dans un contexte spécifique. Les politiques agricoles chiliennes, influencées par la contre-réforme agraire de Pinochet, ont, en effet, favorisé les productions destinées à l'exportation. L'agriculture du Chili actuel est dominée par un modèle agro-exportateur basé sur une logique néolibérale de libre-échange. Ce modèle de production favorise la concentration des exploitations, ce qui augmente la dépendance face aux risques externes. La culture du quinoa participe pour une part de ce modèle d'exportation — puisque les circuits commerciaux sont d'échelle mondiale — mais aussi d'une agriculture familiale au départ centrée sur l'autosubsistance.

L'évolution de la culture du quinoa nous semble de ce fait un bon révélateur du développement territorial. La forte demande de quinoa sur le marché mondial depuis 20 ans, liée à la fois aux qualités nutritionnelles de la plante et à l'intérêt bio-équitable qu'elle suscite, modifie les jeux d'acteurs (Del Castillo *et al.*, 2008). Nous cherchons donc à comprendre dans quelle mesure le quinoa s'insère dans les dynamiques politiques, économiques et sociales locales de l'Altiplano chilien et des régions avoisinantes, et comment, en retour, il peut contribuer à les modeler (Bazile, Negrete, 2009).

Nous proposons une nouvelle grille de lecture permettant d'appréhender les dynamiques socio-spatiales à travers trois thématiques : l'enjeu foncier, les flux de main-d'œuvre agricole et la marginalisation des Indiens dans les villes qui sont de grands pôles économiques régionaux. À partir d'une représentation chorématique, nous souhaitons mettre en évidence les logiques territoriales du Nord du Chili en caractérisant les dynamiques spatiales passées, et nous interroger sur les évolutions à venir.

La construction du modèle graphique à base de chorèmes se fera en trois étapes :

- la distribution des structures physiques dans l'espace, depuis le Pacifique à l'ouest jusqu'aux sommets andins à l'est ;
- les dynamiques de populations avant et après la création des zones franches pour les villes d'Iquique et d'Arica ;
- les dynamiques territoriales qui en découlent pour construire un modèle général.

La modélisation chorématique nous a permis de prendre un certain recul sur les monographies locales et de mieux identifier les dynamiques observées dans l'espace géographique (Brunet, 1997 ; Fontanabona, 1994 ; Fulano Dethal, 1988 ; Renerie, 1988). Pour les agronomes et les géographes, la modélisation graphique est aussi un exercice de dialogue qui permet aux acteurs locaux d'élaborer des scénarios (Chia *et al.*, 2009). En résumé, la modélisation peut servir à accompagner l'action (Deffontaines *et al.*, 1990). Le modèle général proposé peut alors être utilisé comme support de discussion pour aborder l'avenir du quinoa au Nord du Chili, mais aussi de façon plus générale pour questionner l'aménagement de ce territoire tri-frontalier.

Une modélisation marquée par l'histoire

L'analyse historique sur un long pas de temps permet de mieux comprendre les enjeux actuels de la zone nord du Chili. La construction du territoire national chilien, au moment de la colonisation, s'est faite au détriment des empires indiens existants. Plus récemment a été imposée une organisation fondée sur le modèle territorial espagnol. L'idée consiste à ne pas rester sur le modèle de l'État-nation mais à opérer une décentralisation qui aboutit à la création d'entités régionales aptes à assumer seules un fonctionnement économique néolibéral. Mis en œuvre en 1974, le découpage du territoire national en régions (fig. 1) permet de fixer un quadrillage serré de l'espace national pour la sécurité intérieure, et d'assurer, par le rayonnement d'un pôle urbain fort, le fonctionnement des communes dans les espaces périphériques de faible densité, notamment aux frontières andines. L'étude de la régionalisation chilienne peut servir de révélateur pour interroger les politiques *via* les rapports de force locaux et l'évolution des rapports centre/périphérie.

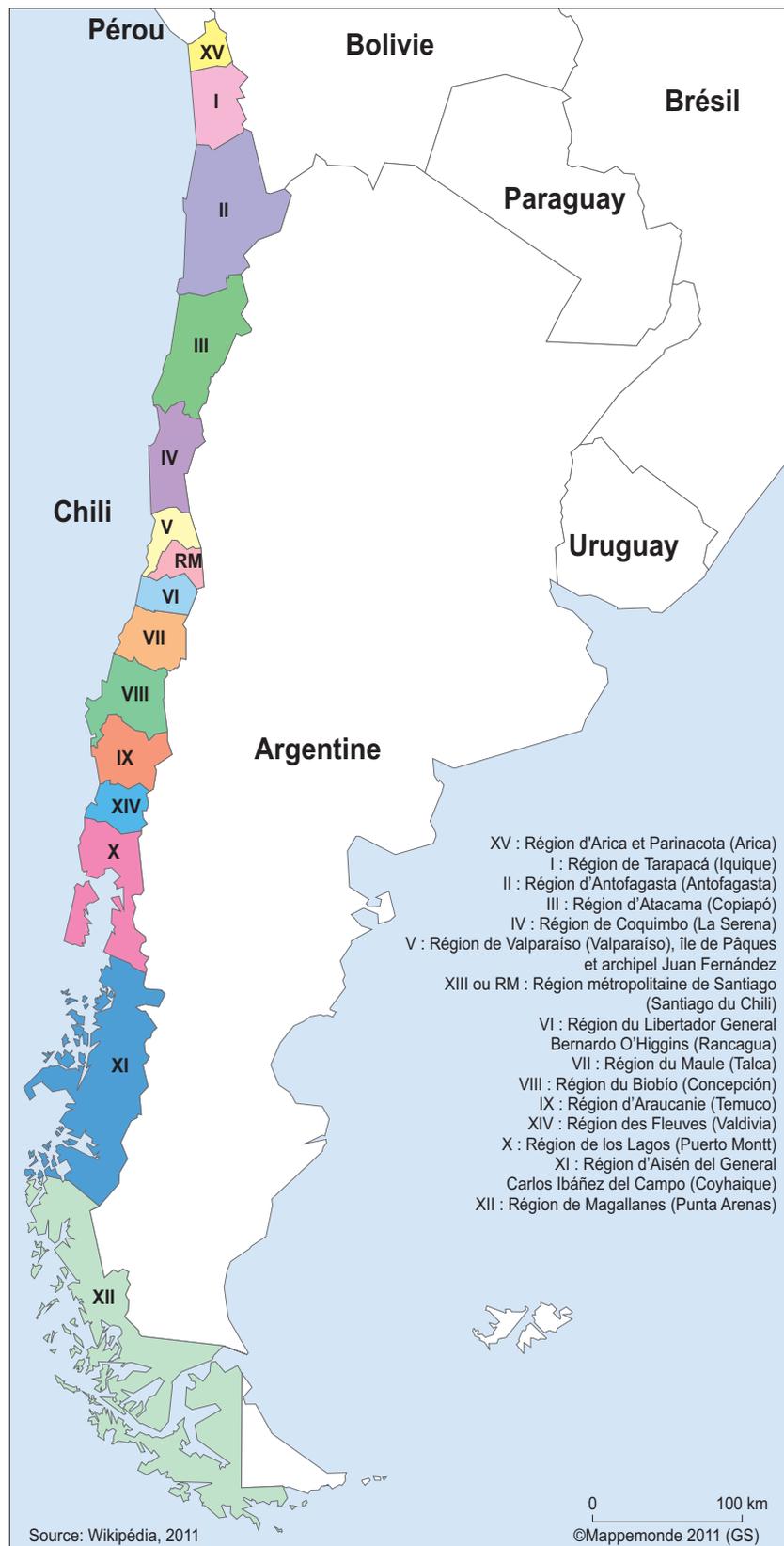
Le découpage régional du Chili est fait de manière à ce que chaque région ait un accès à la mer, en tenant compte des limites naturelles des milieux (Negrete *et al.*, 2002 ; Amilhat-Szary, 1999), à la seule exception de la région capitale, dite Région Métropolitaine de Santiago (RM ou XIII^e). Le découpage initial en treize régions a été modifié lors de la réforme de 2006. On a alors créé deux régions supplémentaires : la région d'Arica et Parinacota (XV^e) au nord et la région des Fleuves (XIV^e) au centre du pays. Chacune des quinze régions est identifiée par un chiffre romain (la numérotation commence par la plus septentrionale).

Le Nord du Chili est caractérisé par la forte présence d'une population d'origine indienne, les Aymaras. Les Aymaras occupent une zone qui ne se limite pas aux frontières imposées par la création des États : elle s'étend depuis les bords du lac Titicaca dans les Andes boliviennes et péruviennes jusqu'au Nord-Ouest de l'Argentine et à l'Atacama chilien. Au cours du temps, les Indiens Aymaras ont subi diverses dominations. Aussi, les régions actuelles de Tarapacá (I^{er}) et d'Arica et Parinacota (XV^e) au Chili apparaissent aujourd'hui comme des territoires dont les limites ne font pas sens pour les communautés locales aymaras. Les enjeux territoriaux sont, en revanche, majeurs pour les États. De l'Empire Inca à l'arrivée des Espagnols au XVI^e siècle et, jusqu'à la guerre du Pacifique gagnée par le Chili en 1880, cette région a changé plusieurs fois de frontières et de pouvoirs (fig. 2). Cependant, les brassages de population ont peu affecté l'Altiplano chilien qui reste encore majoritairement peuplé par les Aymaras. Ces minorités indigènes entretiennent toujours des relations étroites avec les communautés réparties de part et d'autre des frontières aussi bien en Bolivie qu'au Pérou (encadré 2).

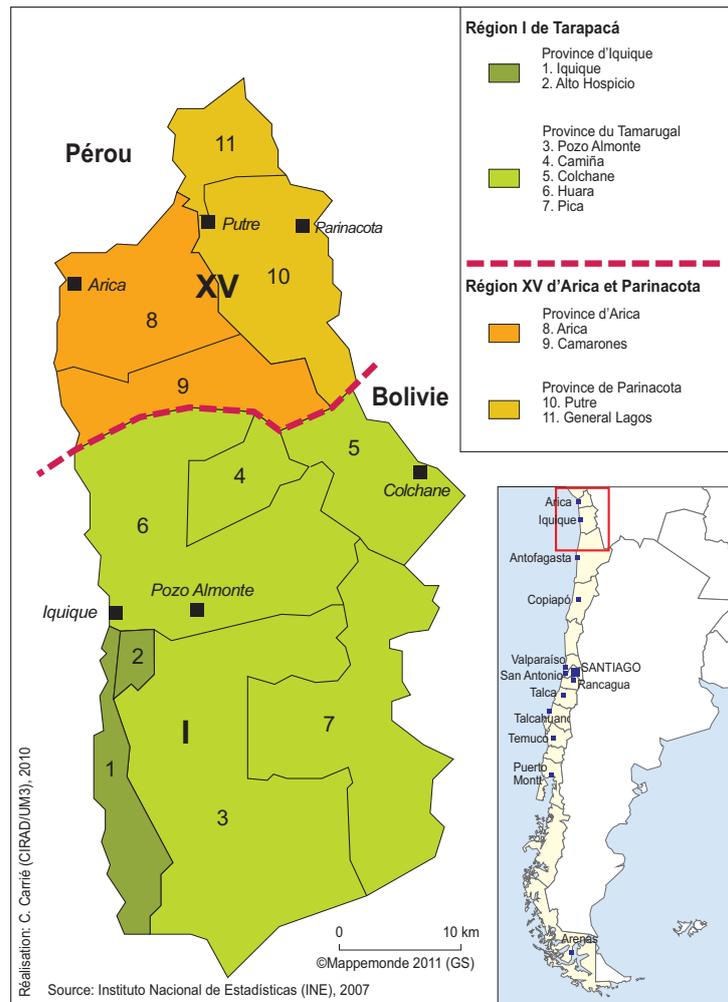
Encadré 2. Les Aymaras au Chili

La population aymara du Chili était estimée en 2002 à environ 50 000 personnes, soit à peu près 7 % de la population du pays (XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda, 2002). Cela ne représente qu'une petite partie du total de la population aymara, répartie dans une vaste région transfrontalière (entre Argentine, Bolivie, Chili et Pérou). Au Chili, les Aymaras sont surtout présents dans les I^{er} et XV^e régions (Tarapacá

et Arica-Parinacota) : 9 Aymaras sur 10 y vivent. Cela dit, dans la région I, ils ne représentent que 6 % de la population totale (environ 15 000 individus). On trouve aussi des Aymaras, moins nombreux encore, dans la II^e région (Antofagasta) et quelques centaines dans la III^e région (Atacama). Les populations aymaras occupent principalement la frange de la pré-Cordillère et l'Altiplano.



1. Les régions du Chili après la réforme de 2006



2. Localisation de la zone d'étude au Nord du Chili

Les conflits territoriaux sont toujours d'actualité entre régions chiliennes ou entre pays voisins, qu'il s'agisse de l'appropriation des richesses minières autour des lacs salés, du tracé de la frontière maritime avec le Pérou, ou encore de la revendication d'un accès à la mer pour la Bolivie. C'est dans ce contexte qu'il faut apprécier les dynamiques économiques. Aujourd'hui, le développement régional s'organise autour de deux zones portuaires, celles d'Arica et Iquique, qui regroupent à elles seules 90 % de la population de leurs régions respectives (1).

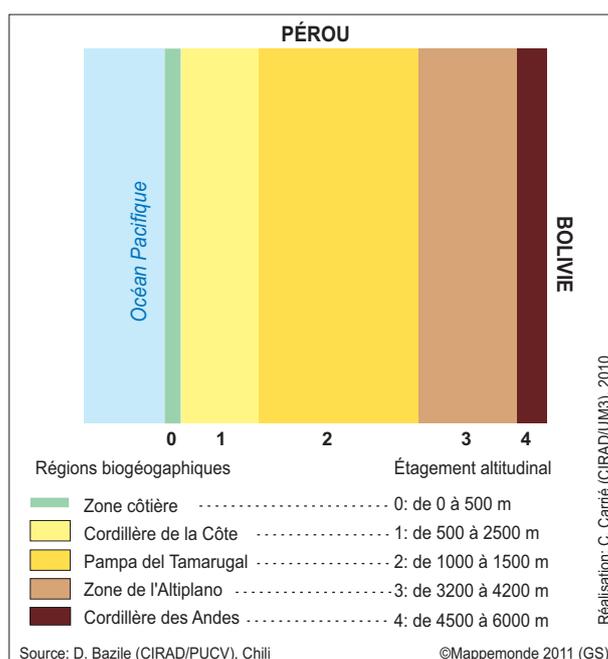
L'étagement altitudinal comme marqueur des dynamiques régionales

Au cours de son histoire, le peuple aymara a toujours su utiliser les ressources naturelles de l'Altiplano, espace particulier qui constitue l'un des lieux de vie les plus extrêmes de la Terre. La relation entre l'espace et ses habitants s'organise selon une répartition en bandes altitudinales successives qui correspond à un étagement des activités depuis la côte du Pacifique jusqu'aux sommets andins. Le développement économique des capitales régionales et leur attractivité en termes d'emploi bouleversent aujourd'hui la répartition de la population sur le territoire, et ses activités.

Le territoire de la 1^{er} région (Tarapacá) s'organise d'ouest en est depuis une bande côtière qui occupe une zone très étroite marquée par la sécheresse (fig. 3).

Elle est délimitée par la cordillère de la Côte pacifique, qui constitue une barrière pour les nuages maritimes et sépare nettement la bordure océanique du désert de Tarapacá. Sur cette frange côtière, les activités agricoles sont circonscrites soit aux vallées encaissées, les *quebradas*, soit aux systèmes d'oasis. Vient ensuite la Pampa del Tamarugal qui se présente sous la forme d'un long plateau incliné d'est en ouest avec une faible pente (1 à 2 %). L'accumulation d'eau provenant des parties hautes de la cordillère des Andes occidentales dans ce système fermé (régime endoréique) alimente les massifs forestiers de *Prosopis tamarugo*. Le dernier étage altitudinal est celui de l'Altiplano, qui culmine autour de 3 500 mètres ; c'est à cette altitude que le quinoa est cultivé par les populations aymaras. Les conditions climatiques y sont extrêmes : précipitations annuelles faibles de l'ordre de 150 à 200 mm par an, froid et vent constants avec dans certains secteurs plus de 250 jours de gel par an. Le quinoa est l'unique plante pouvant être cultivée. Il est souvent associé à l'élevage d'alpagas pour la laine et de lamas pour la viande. Cette association d'agriculture et d'élevage ne procure aux populations locales que de maigres revenus.

Traditionnellement, la survie des populations indiennes dans ces conditions difficiles était liée à une répartition raisonnée des activités agricoles entre chaque étage écosystémique : l'élevage et la culture du quinoa occupaient l'Altiplano ; le maraîchage et l'horticulture étaient réservés aux *quebradas* et le fourrage à la Pampa (Delatorre *et al.*, 2008). La stratégie paysanne aymara privilégiait la différenciation productive des écosystèmes, ce qui entraînait des mouvements constants de population en fonction du calendrier agricole. Cette mobilité de la main-d'œuvre rurale souligne l'enjeu patrimonial de la propriété foncière. Elle fonde aussi la relation très forte des Aymaras à l'espace et au temps. Elle permet de comprendre la dynamique de ces populations afin de conserver et, sans cesse, de réaffirmer leurs droits à la propriété sur les terres héritées de leurs ancêtres.



3. Structures physiques

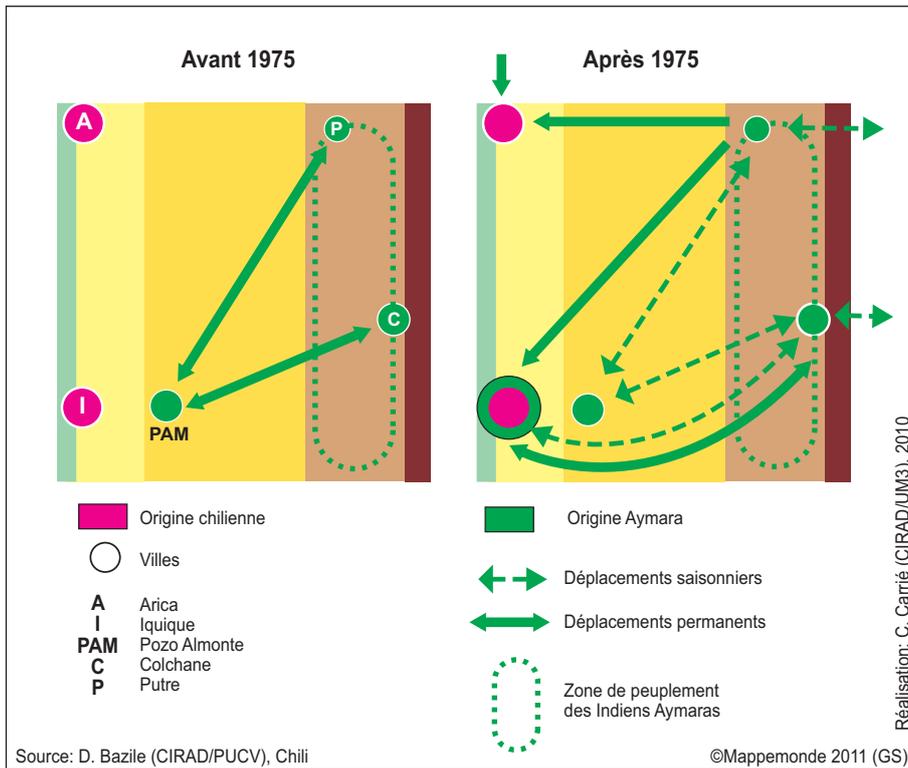
Un modèle de dynamique de population fondé sur la mobilité temporaire

Avant 1975, le bassin de peuplement des Indiens Aymaras était situé sur l'Altiplano autour de deux communes, Putre et Colchane. Ces communes se sont développées grâce aux axes d'échanges avec la Bolivie : l'axe Putre/Arica par la Ruta 11 et l'axe Colchane/Iquique par la Ruta 15 *via* Pozo Almonte, lieu où cet axe croise la Ruta 5, ou la Panaméricaine (fig. 4 et 5).

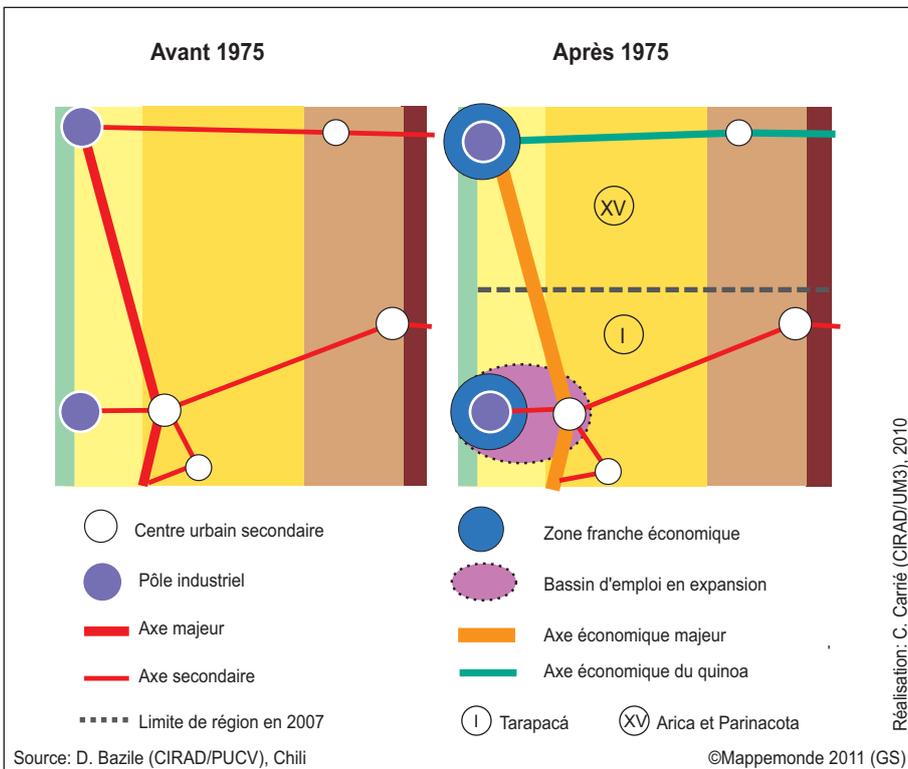
À cette époque, l'occupation humaine correspondait à un habitat dispersé sur l'Altiplano sous forme de petits villages regroupés autour des marchés principaux de Putre et Colchane (2). Les déplacements restaient saisonniers et limités aux étages de la Pampa del Tamarugal et de l'Altiplano. Un décret de 1975 accorda le statut de zone franche à Iquique (3), et, par extension à Arica (4), amplifiant la structuration Nord/Sud, déjà visible sur le modèle. Il favorisa le développement des bassins d'emploi de ces villes, devenues très attractives pour la population indienne (5). Une partie des Aymaras s'installera définitivement dans ces centres urbains où elle est confinée à la périphérie. Le cas du développement d'Alto Hospicio est caractéristique de cette concentration des Aymaras en banlieue de l'agglomération d'Iquique. La majorité des Indiens qui s'installent en ville maintient des liens forts avec leurs familles résidant sur le plateau andin et y effectue des déplacements réguliers. L'activité agricole sur l'Altiplano, fondée sur le quinoa, renforce l'identité du patrimoine culturel aymara grâce à la tenue de fêtes traditionnelles marquant la cohésion communautaire. Si les conditions extrêmes de l'Altiplano, liées au climat, au manque d'infrastructures et d'équipements de santé et à l'éducation, poussent les jeunes vers la zone côtière, le respect de la tradition reste fortement ancré. C'est pourquoi cette main-d'œuvre temporaire revient toujours sur l'Altiplano lors des périodes de semis et de récolte. Sans cette aide familiale, les anciens doivent faire appel à des saisonniers boliviens non qualifiés.

Le quinoa joue ici un rôle déterminant dans les migrations pendulaires entre les zones agricoles de l'Altiplano et la zone côtière pacifique, le tout régulé par le calendrier agricole. Les travailleurs aymaras sont partagés entre une tradition, qui s'ancre dans la culture du quinoa comme plante vivrière, et le mirage économique des zones urbaines de la côte. Il est à noter que la société chilienne a tendance à rejeter ses populations indiennes et que les dynamiques territoriales sont aussi la résultante de ce phénomène de marginalisation.

Dans les années 1990, la Bolivie connaît un essor du quinoa et elle développe un réseau de coopératives agricoles. Elle détient aujourd'hui le quasi-monopole de l'exportation du quinoa labellisé « agriculture biologique » et/ou issu du « commerce équitable ». La liaison Putre/Arica sert d'axe d'exportation du quinoa bolivien. Le rayonnement croissant du port d'Arica va justifier la scission en 2007 (6) de la région de Tarapacá en une nouvelle région appelée région d'Arica et Parinacota. Malgré l'impact réduit du quinoa sur l'économie chilienne (7), les flux liés à cette production contribuent largement au développement des dynamiques territoriales le long des axes économiques existants (fig. 5).



4. Dynamiques de population



5. Dynamiques territoriales

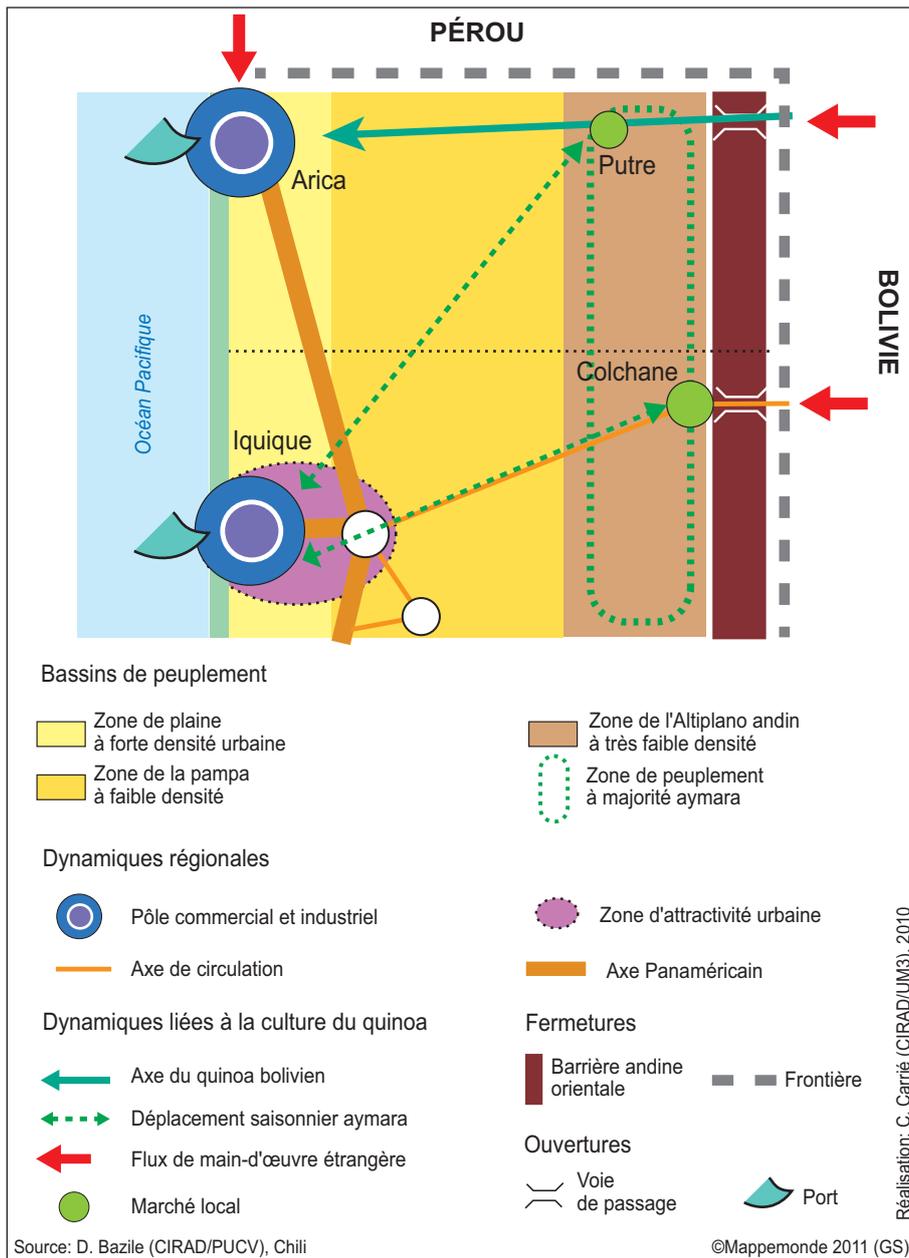
La proximité d'une frontière bolivienne très perméable permet aux agriculteurs chiliens de la commune de Colchane d'écouler une grande partie de leur production de quinoa sans déclaration d'exportation et de rejoindre les filières organisées bio-équitable des coopératives boliviennes. Mais on constate que, pour tirer un meilleur profit de cette culture, les producteurs chiliens de quinoa cherchent désormais à développer leurs propres marchés d'exportation. Avec l'appui de la CONADI (Corporación Nacional Indígena) ou du FIA (Fundación para la Innovación Agraria), certains projets aymaras reçoivent des subsides de l'État pour développer des recherches sur les variétés et organiser la filière autour de coopératives. Les Boliviens ont, depuis une vingtaine d'années et bien avant le Chili, investi dans le développement technique de la production de quinoa. Autrefois considérés comme une main-d'œuvre sous-qualifiée, les Boliviens sont aujourd'hui en mesure de proposer une assistance technique aux Chiliens désireux de s'orienter vers une production intensive. Les relations de pouvoir s'inversent alors que le sens des dynamiques de populations reste inchangé.

Un modèle général pour appuyer une prospective par scénarios

La séparation des groupes ethniques andins par les frontières nationales reste une source de conflit pour les trois pays qui accueillent les principales populations aymaras : Chili, Pérou et Bolivie. Deux questions se posent dans l'Altiplano : celle de l'appartenance au territoire national et celle d'un droit du sol fondé sur l'ancienneté de son occupation. Au Chili, la superposition sur un même espace des différents droits du sol, de l'accès à l'eau et de l'exploitation des ressources du sous-sol, oblige les sociétés minières à passer des accords avec les peuples indigènes détenteurs du foncier.

Le modèle général (fig. 6) replace les dynamiques liées à la culture du quinoa dans le contexte global des dynamiques socio-spatiales qui déterminent l'évolution du territoire. Actuellement les producteurs de quinoa profitent de nouvelles opportunités. La culture du quinoa permet aux Aymaras d'exercer une double activité, d'une part, dans les communautés agricoles et, d'autre part, dans les zones commerciales et industrielles des centres urbains. Ces connectivités diverses (naturelles, sociales, économiques et culturelles) peuvent être considérées comme autant d'atouts pour le développement futur de la culture du quinoa dans la partie nord du Chili : filières commerciales organisées par les Boliviens, accès à la mer et expérience d'exportation, réseaux sociaux distribués sur le territoire.

Le modèle général montre bien un territoire en pleine évolution où différents projets majeurs peuvent très vite voir le jour et transformer le schéma actuel : une production industrielle de quinoa par des organisations paysannes indiennes ou des agro-entreprises, une exploitation minière à grande échelle de lithium, borax ou autres minerais, un trafic routier dense sur le futur corridor inter-océanique depuis Iquique vers le Brésil *via* La Paz.



6. Les dynamiques territoriales liées à la culture du quinoa dans la Région de Tarapacá (Nord du Chili)

Le modèle général peut servir de support de réflexion aux chercheurs s'interrogeant sur les transformations spatiales engendrées par la culture du quinoa dans le Nord du Chili (Chia *et al.*, 2009) et susciter une réflexion des populations aymaras et des institutions locales sur les orientations prospectives de leur territoire que l'on peut résumer en quelques questions relatives au développement de la filière du quinoa : comment l'antériorité bolivienne peut-elle perdurer sur le marché équitable du quinoa si le Chili se lance dans la production intensive ? Comment les nouveaux axes de circulation des marchandises et des hommes vont-ils modifier les conditions de production ? L'exploitation de grandes surfaces par des entreprises agricoles dont les sièges sociaux seraient situés dans les ports d'Arica et d'Iquique, et dont la gestion serait confiée à des agronomes patentés, est-elle viable ? Comment une démarche de valorisation patrimoniale et culturelle du quinoa vers une appellation d'origine contrôlée comme la « quinoa Tarapacá » sur la « Route des Incas » peut-elle trouver sa place au milieu de ces grands projets ?

Le gouvernement chilien multiplie les efforts pour le développement territorial de l'Altiplano en modernisant les voies d'accès. La commune de Colchane est devenue un poste frontalier de poids avant même que les flux de marchandises n'apparaissent. Le modèle général donne alors des éléments intéressants sur les dynamiques présentes qui peuvent permettre de mieux situer les options de développement que pourraient choisir, pour l'avenir, les communautés aymaras, lesquelles s'impliquent de plus en plus dans l'aménagement de leur territoire.

Sources

FAOSTAT. <http://faostat.fao.org>

XVII^e Censo Nacional de Población y VI de Vivienda (2002), Instituto Nacional de Estadísticas. <http://www.ine.cl>

Censo agropecuario y forestal (2007), Instituto Nacional de Estadísticas. <http://www.ine.cl>

Bibliographie

AMILHAT-SZARY A.-L. (1999). *La Région, paradoxe territorial néolibéral ? Analyse de l'impact géographique d'un modèle économique sur le Norte Grande chilien*. Toulouse : Université de Toulouse 2-Le Mirail, thèse de doctorat, 509 p.

BAZILE D., NEGRETE J., dir. (2009). « Quinoa y biodiversidad: ¿cuáles son los desafíos regionales ? ». *Revista Geográfica de Valparaíso*, n° 42. <http://www.rgv.ucv.cl/>

BRUNET R. (1997). « Les figures du carrefour ». *Mappemonde*, n° 2, p. 1-8. <http://www.mgm.fr/PUB/Mappemonde/M297/Brunet.pdf>

CHIA E., HOCDE H., ALFONSO D., BAZILE D., NUÑEZ L., MARTINEZ E. (2009). « Gouvernance de la biodiversité du quinoa au Chili : entre logique de marché et logique domestique ». In *Localiser les produits, une voie durable au service de la diversité naturelle et culturelle des Suds ?*, actes du Colloque International de l'UNESCO, 9-11 juin 2009, Paris, 10 p.

DEFFONTAINES J.-P., CHEYLAN J.-P., LARDON S., THÉRY H. (1990). « Les chorèmes : un outil pour l'étude de l'activité agricole dans l'espace rural ? ». *Mappemonde*, n° 4, p. 2-4. <http://www.mgm.fr/PUB/Mappemonde/M490/PREFACE.pdf>

- DEL CASTILLO C., MAHY G., WINKEL T. (2008). « Le quinoa en Bolivie : une culture ancestrale devenue culture de rente 'bio-équitable' ». *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement*, n° 12/4, p. 421-435. <http://popups.ulg.ac.be/Base/document.php?id=3216>
- DELATORRE H. J., SALINAS B. A., SÁNCHEZ M., dir. (2008). « Cultivo de la quinua ». *Revista Agricultura del Desierto*, n° 4, 1-119.
- FONTANABONA J. (1994), « Ébauche d'une grille de concepts spatiaux utilisables lors de l'analyse et la construction de cartes ». *Mappemonde*, n° 1, p. 1-5. <http://www.mgm.fr/PUB/Mappemonde/M194/CHOREME.pdf>
- FUENTES F.F., MARTINEZ E.A., HINRICHSEN P.V., JELLEN E.N., MAUGHAN P.J. (2009). « Assessment of genetic diversity patterns in Chilean quinoa (*Chenopodium quinoa Willd.*) germplasm using multiplex fluorescent microsatellite markers ». *Conservation Genetics*, n° 10/2, p. 369-377.
- FULANO DETHAL A. (1988). « Amériques du Sud, structures comparées ». *Mappemonde*, n° 88, p. 46-48. http://www.mgm.fr/PUB/Mappemonde/M488/m46_48.pdf
- NEGRETE J., THÉRY H., VELUT S. (2002). « Chili, un modèle au carré ». *Mappemonde*, n° 65, p. 12-16. <http://www.mgm.fr/PUB/Mappemonde/M102/Chili.pdf>
- RENÉRIE R. (1988). « La carte-modèle : une carte pour comprendre, une carte pour agir ». *Mappemonde*, n° 88, p. 8-9. <http://www.mgm.fr/PUB/Mappemonde/M188/p8-9.pdf>

Notes

1. Les villes d'Iquique-Alto Hospicio (216 419 habitants en 2002) et d'Arica (185 268 habitants) concentrent plus de 90 % de la population de leurs provinces respectives.
2. Les communes de l'Altiplano (Colchane, Putre) sont de petite taille (1 649 habitants recensés à Colchane en 2002, 1977 à Putre) mais elles sont peuplées à plus de 75 % d'Aymaras, alors que ces derniers ne représentent que 4 % de la population des centres urbains d'Arica et d'Iquique.
3. La zone franche d'Iquique (ZOFRI S.A.) a été créée par décret le 25 juin 1975 dans le but de soutenir le développement économique dans la région. Elle est devenue un important centre de commerce pour les pays étrangers de la région comme l'Argentine, le Brésil, le Paraguay, le Pérou et la Bolivie. Son emplacement stratégique lui permet d'être la porte d'entrée et de sortie de produits commerciaux entre le Mercosur, l'Asie et l'Amérique centrale et du Nord.
4. La ZOFRI correspond à une zone construite de 240 ha au nord de la ville d'Iquique connue comme le « barrio industrial ». Ce site rassemble 1 650 entreprises, mais la ZOFRI S.A. compte aussi deux autres terrains à Alto Hospicio (129 ha), qui jouxte Iquique, et à Arica (122 ha), ville située à 310 km plus au nord.
5. On estime aujourd'hui à plus de 20 000 les emplois directs et indirects générés par la ZOFRI S.A.
6. Après la signature du décret de création de la Decimoquinta Región de Arica y Parinacota par la présidente Michelle Bachelet le 19 décembre 2006, le nouveau découpage entre en vigueur en mars 2007.
7. Le PIB agricole ne représente que 4 % du PIB total du Chili mais l'ouverture commerciale du pays a permis à des filières spécifiques (clusters de la vigne ou de l'avocat) d'accroître fortement leurs exportations.

Adresse des auteurs

Didier Bazile, UPR47, GREEN, CIRAD, PUCV, Instituto de Geografía, Av. Brasil 2241, Valparaíso, Chile. Courriel : didier.bazile@cirad.fr

Christian Carrié, UMR TETIS, CIRAD, Campus International de Baillarguet, 34398 Montpellier Cedex 5, France. Courriel : christian.carrie@cirad.fr

Alejandra Vidal, PUCV, Instituto de Geografía, Av. Brasil 2241, Valparaíso, Chile. Courriel : alevibra@gmail.com

Jorge Negrete, PUCV, Instituto de Geografía, Av. Brasil 2241, Valparaíso, Chile. Courriel : jnegrete@ucv.cl