Dugué P., Jouve Ph., (éds.), 2003. Organisation spatiale et gestion des ressources et des territoires ruraux. Actes du colloque international, 25-27 février 2003, Montpellier, France. Umr Sagert, Cnearc.

Construction régionale basée sur l'exploitation pétrolière en Amazonie équatorienne

J. GRIJALVA OLMEDO, T. de la TORRE, V. AZEVALO, V.H. BARRERA, R. POCCARD-CHAPUIS, J.F.TOURRAND

Projet de recherche CRN 012, Instituto Inter-Americano – National Science Foundation

Résumé — Construction régionale basée sur l'exploitation pétrolière en Amazonie équatorienne. L'Amazonie équatorienne s'étend sur 140 000 Km² des contreforts andins à l'ouest aux plaines alluviales des bassins des *rios Tigre* et *Napo* à l'est. Jusqu'à la fin du XXe siècle, l'Amazonie équatorienne est restée en marge des grandes dynamiques régionales qu'elles soient de l'ère précolombienne, puis de l'occupation espagnole à partir du XVIe siècle ou de la République d'Equateur depuis le XIXe siècle. L'exploitation pétrolière démarre dans les années 60. Au cours des 20-25 premières années, elle transforme la région avec un impact plus important sur la société que sur les écosystèmes. En effet, les surfaces concernées par l'exploitation de la ressource et la construction des infrastructures, essentiellement routes et oléoducs, sont minimes. Les nouveaux migrants se concentrent le long de ces axes routiers sans véritablement s'enfoncer dans les massifs forestiers. Les systèmes de culture mis en place s'inspirant de ceux de la *Sierra* exigent peu d'espace. En revanche, d'une économie basée sur l'exploitation des ressources forestières naturelles, les communautés natives et les anciens villages de colons deviennent fortement dépendants de l'exploitation pétrolière, tant par les emplois créés que par les fonds pétroliers injectés dans le développement local et la conservation des ressources naturelles. La crise que traverse l'ensemble des pays andins depuis une dizaine d'années génère des exclus, principalement dans les régions surpeuplées de la *Sierra*, pour lesquels une migration et une implantation agricole en Amazonie constituent l'alternative. De plus, fuyant la guerre de la coca, de nombreux réfugiés colombiens passent la frontière et s'installent. Les communautés indigènes revendiquent une plus grande participation aux décisions concernant leur territoire. Il en résulte une pression accrue sur les ressources forestières. Le défit actuel est la gestion de la manne pétrolière pour l'intégration de nouveaux migrants, le développement durable des communautés natives et la préservation des écosystèmes forestiers.

Abstract — Regional construction based on oil tapping in Equatorial Amazonia. Equatorial Amazonia covers 140,000km^2 of the Andean foothills to the west of the alluvial plains of the *Tigre* and *Napo* rivers. Until the 20th century, Equatorial Amazonia remained very largely unaffected by regional development, be it during the pre-Columbian era, the Spanish occupation from the 16th century or since the founding of Ecuador in the 19th century. Oil tapping began in the region in the 60s and during the first 20-25 years this new industry had a greater impact on the local population than on the ecosystems. Indeed, the areas involved by the exploitation of the resource and the construction of infrastructures such as roads and pipe lines were minimal. New migrants settled along these roads and did not venture into the forested massifs. Like in the *Sierra*, farms remained small. On the other hand, whereas the natives and early settlers had survived very largely thanks to the exploitation of natural forested resources, the economy gradually became more and more dependent on oil exploitation, be it in terms of the number of jobs created, the amount of oil related funds injected into local development or the conservation of natural resources. For the past ten years or so the entire Andean region has been suffering a period of recession. The over populated regions of the *Sierra*, where migration and the starting up of a farm in Amazonia is one of the only alternatives, have been

particularly badly hit by this crisis. Moreover, in an attempt to flee the cocaine war, many refugees have come over from Columbia and settled in the area. The indigenous communities are claiming a greater say in the decisions involving the future of their territories with the result that the forested resources of the region are now under greater pressure. The current challenge is to successfully manage the benefits of oil exploitation to enable the integration of new migrants, sustained development of the native communities and the conservation of forested ecosystems.

L'Amazonie équatorienne s'étend sur près de 140 000 km^2, soit près de la moitié du territoire national et 2 % du bassin amazonien. Elle est composée d'écosystèmes forestiers d'altitude (*selva alta* au-dessus de 1 500 - 2 000 m), de piémont (*piedemonte* de 500 à 1 500 m) et de plaine (*selva baja* en dessous de 500 m).

La pluviométrie annuelle varie de 1 250 mm vers 3 500 - 4 000 m d'altitude à 6 300 mm dans les zones de piémont de *Tena*, *Palora* y *Puyo* (INIAP, 1977 ; PROFOGAN, 1993). La température diminue avec l'altitude, c'est-à-dire selon un gradient est – ouest de 25°C à 18°C. L'humidité relative est toujours supérieure à 80 %. La nébulosité est généralement haute, variant de 5/8 à 7/8 sur une base de 8 heures d'ensoleillement journalier. La plupart des sols sont de faible fertilité car acides, riches en aluminium, pauvres en phosphore et gorgés d'eau. Les quelques sols de meilleure fertilité se trouvent dans les plaines alluviales (Cañadas, 1983).

La biodiversité de l'Amazonie équatorienne est encore méconnue comme en témoignent les récentes découvertes de nouvelles espèces d'arbres. En fait, le piémont des Andes est une des régions les plus humides de la planète, caractéristique qui en fait un réservoir et refuge pour de nombreuses espèces n'existant pas ou plus ailleurs. Des études récentes estiment à environ 3 000 le nombre d'espèces arborées, pour 365 genres, dont 70 % auraient été enregistrées ces dernières années.

D'un point de vue administratif, l'Amazonie équatorienne est divisée en six provinces : *Sucumbíos*, Napo, *Pastaza*, *Morena Santiago* et *Zamora Chinchipe* en allant du nord vers le sud et *Francisco de Orellana* à l'est. En 2001, la population est d'environ 650 000 habitants, soit moins de 5 % de la population équatorienne. La densité est de 4,1 hab/km². La population est un tiers rurale et deux tiers urbaine. Le taux de croissance annuel est proche de 2 %, légèrement supérieur à la moyenne nationale. Actuellement, la population indigène représente un tiers de la population totale de l'Amazonie équatorienne. Elle se répartit en huit communautés ethniques dont les deux plus importants sont les *Quechua* et les *Shuar*, environ 85 % à eux deux. Le taux de croissance de la population indigène est plus faible que celle des colons.

Une colonisation récente, mais une histoire ancienne

Diverses recherches ont montré les relations très anciennes existant entre les peuples de la *Sierra* andine et de l'Amazonie équatorienne (Porras, 1987 ; Vinueza, 1998). Les vestiges les plus anciens découverts témoignent de la présence dans la région de communautés indigènes vivant de cueillette, pêche et chasse, il y a une dizaine de milliers d'années. La maîtrise et la domestication des espèces végétales auraient nécessité quelques milliers d'années. Le résultat en serait l'adoption environ 3 000 ans avant notre ère d'un mode de vie agricole et itinérant basé sur les cultures du manioc, patate douce, arachide, *inga* et *depelma*, cultures nécessitant peu d'efforts pour produire (Vinueza, 1998 ; Sarmiento, 1987). Curieusement, aucun animal amazonien n'a été domestiqué. La chasse et la pêche sont ainsi restées jusqu'à nos jours des activités de premier plan des sociétés indigènes pour l'apport en protéines animales.

A l'arrivée des Espagnols à la fin du XVe siècle, il existait plusieurs groupes d'indiens, dont celui des *Quijos*, occupant le territoire compris entre les Andes à l'ouest et les rios Napo et Coca, respectivement au nord et au sud. Il semble même que les *Quijos* commerçaient avec les peuples de la *Sierra* avant l'occupation par les Incas. Ces derniers n'auraient pas réussi à les soumettre en raison des difficiles conditions d'accès et de vie de la région. En revanche, dès le début du XVIe siècle, les Espagnols s'aventurèrent loin à l'intérieur de cette partie de piémont à laquelle ils donnèrent le nom de *Provincia de los Quixos* (aujourd'hui *Valle de Quijos*) et y implantèrent les premiers villages de la colonisation (Porras, 1987; Sarmiento, 1987). La littérature parle d'environ 12 000 Indiens dans et autour du village de Baeza en 1577. Il semble qu'à cette époque un grand nombre soient déjà morts à la suite des maladies transmises par les Européens. D'autres auraient migré dans les montagnes et plus en aval pour ne pas payer les impôts et taxes instaurés par le colonisateur (Mera *et al.,*1984).

Ces premières implantations coloniales et les suivantes, également peu nombreuses et spontanées, n'ont rien changé à la faible intégration de l'espace amazonien au reste de l'Equateur. Même les années qui ont précédé l'indépendance et la proclamation de la république en 1830 n'ont rien affecté de la vie des descendants des Indiens *Quijos*. Seule la levée de l'obligation de payer l'impôt en 1846 a eu un léger impact sur les Indiens travaillant pour les quelques colons implantés et pour les Jésuites (Mera *et al.,* 1984).

A la fin du XIXe siècle, la *fièvre du caoutchouc* se propage dans toute l'Amazonie. A cette époque en Equateur, domine le système de *patronazo*, particulièrement bien adapté à la nouvelle production exigeante en main-d'œuvre. Il s'agit d'une relation professionnelle assez proche de l'esclavage, le colon disposant de plusieurs indigènes à son service. On sait également que des Indiens ont été capturés et vendus comme esclaves sur le marché de Manaus en Amazonie brésilienne, et cela bien après la fin officielle de l'esclavage. Enfin, dès cette époque, quelques colons se sont fait attribuer des terres indigènes que les communautés n'ont jamais pu récupérer ultérieurement (Mera *et al.,* 1984).

A partir de la décennie 60, l'Amazonie équatorienne entre dans une phase de changements profonds de l'utilisation de son espace et de ses ressources naturelles. Les deux principaux moteurs de ces changements sont la colonisation de l'Amazonie résultant de la crise agraire nationale et le lancement de l'exploitation de son pétrole. Ils s'accompagnent d'impacts irréversibles sur les écosystèmes forestiers concernés (ECORAE, 1996).

La colonisation agricole et l'exploitation pétrolière

Comme dans tous les pays amazoniens, la colonisation de l'Amazonie équatorienne de la seconde moitié du XXe siècle est étroitement liée à la crise foncière dans les autres régions du pays, en particulier dans la *Sierra*, où 0,4 % des exploitations détenaient 45 % de la surface agraire. La crise a été aggravée par des conditions climatiques défavorables pour l'agriculture. Le 11 juillet 1964 est créé l'*Instituto de Reforma Agraria y Colonización* (IERAC). Par l'intermédiaire de ses institutions, en particulier l'IERAC, l'Etat tenta de canaliser les flux de migrants à la recherche de nouvelles terres vierges en Amazonie pour y développer des activités agricoles et forestières (PROFOGAN, 1993 ; Mera y Montaño, 1984). La quasi-absence de statut de la terre en Amazonie avant le début de la colonisation fut à l'origine de nombreux conflits entre les nouveaux migrants et les communautés indigènes. Ils n'ont cessé que récemment avec la régularisation des terres indigènes. Aujourd'hui, les principaux statuts du foncier sont la propriété personnelle, la propriété coopérative, la propriété communautaire des organisations indigènes, la concession aux entreprises pour l'exploitation forestière, la culture du thé et celle du palmier à huile. La législation du foncier n'a cependant pas tout résolu dans la mesure où il existe de nombreuses transactions sans document, occupations illégales de terres abandonnées ou protégées. De plus, la régularisation foncière concerne essentiellement les provinces de *Napo*, *Pastaza* et *Morona Santiago*, les plus touchées par la colonisation (INCRAE, 1987. Vol. II, cite par Grijalva *et al.*, 2001 ; INDA, 2000, cité par Grijalva *et al.*, 2001).

L'exploitation pétrolière a été rapidement sous contrôle de groupes internationaux. La rentabilité économique passait avant toute notion de développement durable et la préservation des écosystèmes naturels, surtout à une époque où les lobbies environnementaux n'en étaient qu'à leurs premiers balbutiements. Face aux fantastiques retombées économiques prévues, l'Etat équatorien a tardé à imposer un certain nombre de barrières aux groupes pétroliers, barrières qui auraient peut être permis un développement plus harmonieux de la région. Les concessions d'exploitation ont été attribuées. Un premier oléoduc a été construit. Il part de la province de *Francisco de Orellana* où se situent les principaux gisements, traverse successivement les provinces de *Sucumbiós* et de *Napo*, remonte le piémont andin et traverse la cordillère orientale en passant par la *Valle de Quijos*. Près de 20 ans plus tard, le projet d'un second oléoduc est mis à l'étude. Il est actuellement en cours de construction. Une route a été construite le long de l'oléoduc. Elle permet d'acheminer le matériel nécessaire à l'exploration pétrolière de la *Sierra* à la *selva baja*. Suivant le tracé de l'oléoduc, elle constitue également un lien matériel et direct entre les stations de contrôle et les relais successifs permettant de faire transiter l'or noir de 200 m d'altitude dans la *selva baja* à près de 4 000 m d'altitude au col en amont du village de *Papallacta*. La route sert également à acheminer les divers biens de consommation nécessaires aux nombreux employés de la filière pétrolière qui s'est organisée tout le long de l'oléoduc et de la route. Les autres acteurs en profitent, notamment les agriculteurs pour écouler leurs productions sur les marchés de la *Sierra*. La route est ainsi rapidement devenue le principal axe vital de l'Amazonie équatorienne. Cette route

sur quoi tout repose est en fait une piste de terre et de pierre se frayant un chemin dans un paysage de montagne particulièrement escarpé. Les éboulements dus aux fortes pentes, aux sols gorgés d'eau et aux crues aussi impressionnantes qu'inattendues bloquent régulièrement le trafic pendant plusieurs heures, voire quelques jours. Il est envisagé de la goudronner, le nombre de véhicules étant chaque année plus important et le nombre d'accidents plus élevé. Car en 25-30 ans les hameaux de la colonisation initiale sont devenus des villages, puis de véritables villes. Sous l'action de l'homme, les écosystèmes forestiers d'altitude et de piémont se sont transformés en paysages ruraux de montagne.

L'analyse par province de l'évolution de la population au cours des 25-30 dernières années ne permet pas de différencier la part due à la colonisation agraire de celle due à l'exploitation pétrolière. A l'échelle régionale, le nombre d'habitants est passé de 125 000 en 1974 à près de 650 000. La plus forte croissance a été enregistrée entre 1975 et 1990. Elle résulte d'importants flux de migrants originaires de la *Sierra* à la recherche de terres agricoles libres, notamment dans les régions de *Napo*, *Pastaza* et *Morena Santiago*, mais également attirés par les emplois offerts par l'exploitation pétrolière dans la région de *Sucumbios*, ainsi que par les mines d'or de la province de *Zamora Chinchipe* (INEC, 1995). Un élément majeur est la diminution lente mais systématique du pourcentage de la population d'origine indigène en Amazonie équatorienne.

La rente pétrolière est institutionnalisée en septembre 1992 par la création de deux instruments. Le premier est le *Fondo para el Ecodesarrollo Regional Amazónico* fond alimenté par les taxes sur le nombre de barils de pétrole exportés de la région amazonienne. Sa finalité est de financer la mise en place d'un développement durable de l'espace amazonien. Le second instrument est l'*Instituto para el Ecodesarrollo Regional Amazónico Ecuatoriano* dont l'objectif est d'élaborer, d'orienter et d'accompagner un plan d'écodéveloppement de l'Amazonie équatorienne mis en œuvre par les institutions impliquées dans la région. Cette décision va marquer tout le développement à venir de l'Amazonie équatorienne, principalement en raison des fonds engagés, mais également de part la notion de développement durable mise systématique en avant.

L'utilisation agropastorale de l'espace colonisé

Selon INEC (1995), environ 8 % de la superficie de l'Amazonie équatorienne, soit environ un million d'hectares) sont utilisés pour les activités agropastorales. Le pâturage en occupe 83 %, les cultures pérennes 15 % et les cultures annuelles 2 %. Selon Grijalva *et al.* (2001), cette large prédominance du pâturage dans le paysage rural amazonien résulte de divers facteurs dont :
– la commercialisation complexe pour les productions végétales en raison de l'éloignement des principaux centres urbains et marchés consommateurs du pays ;
– la fragilité des sols souvent en pente et gorgés d'eau la plus grande partie de l'année ;
– les contraintes sanitaires rencontrées sur diverses plantes pérennes ;
– la difficulté des producteurs à gérer des surfaces cultivées supérieures à 3 ha par manque de main-d'œuvre et faible rentabilité de la mécanisation hormis dans le cas de la production maraîchère très intensive.

Le manque de main-d'œuvre est crucial pour l'agriculture de l'Amazonie équatorienne, en particulier au moment de la mise en place des cultures et de la récolte. En fait, il s'agit plutôt d'une faible rémunération de la main-d'œuvre par rapport aux autres activités, notamment celles liées à l'exploitation pétrolière (PROFOGAN, 1993). Aussi, les petites propriétés combinent le plus souvent une production végétale et une activité d'élevage laitier quand existe une possibilité de commercialiser le lait ou les fromages. Les grandes propriétés ont tendance à se consacrer exclusivement à l'élevage bovin, peu exigent en main-d'œuvre tant en qualité qu'en quantité, sauf les quelques entreprises spécialisées dans les cultures de thé et de palmier à huile. Le tableau I donne les superficies et les rendements pour les principales cultures en 1995.

Parallèlement au manque de main-d'œuvre, Grijalva *et al.* (2001) notent un certain découragement des agriculteurs pour les cultures pérennes en raison des contraintes sanitaires de plus en plus sévères pour les cultures présentant de bonne rentabilité. C'est notamment le cas de la canne à sucre et de la *naranjilla*.

Tableau I. Principales cultures, superficies et rendements en Amazonie équatorienne en 1995.

Culture	Superficie (x 1 000 ha)	Rendement (tonne MS/ha)
Riz	0,2	1,2
Café	58	0,4
Banane	9	8,0
Cacao	10,2	0,2
Canne à sucre		8,6
Maïs	22,3	1,0
Palmier à huile	11,9	17,4
Banane plantain	11,1	7,2
Manioc	7,4	3,1
Achiote		0,2
Naranjilla	5,6	3,9
Thé	0,8	2,3

Source : INEC. Encuesta de superficie y producción agropecuaria, 1995.

Plusieurs espèces et variétés fourragères actuellement présentes en Amazonie équatorienne ont probablement été introduites au début du 20ième siècle (Vinueza, 1998). Certaines comme *Pennisetum clandestinum* (*kikuyo*) ont été introduites dès le début de la colonisation espagnole. On constate dans le tableau II une augmentation significative de la surface fourragère entre 1974 et 1988, en relation avec la colonisation agricole et la construction de la route longeant l'oléoduc. La période suivante se caractérise par une relative stabilisation de la surface en pâturage, sauf dans la province de *Zamora Chinchipe* où on constate une diminution significative. Les principales espèces fourragères dans la *selva baja* et le piémont sont *Pennisetum purpureum* (herbe à éléphants) et *Axonopus scoparius* (*gramalote*). Récemment, des espèces nouvellement introduites tendent à les supplanter : *Brachiaria decumbens* (*pasto dallis*), *Brachiaria humidicola* (*kikuyo amazonico*) et *Brachiaria brizantha* (*braquiaria*). Dans les zones de *selva alta*, prédominent *Pennisetum clandestinum* (*kikuyo*), *Setaria spléndida* (*setaria* ou *pasto miel*) et moins fréquent *Eriochloa polystachya* (*pasto janeiro*), *Axonopus micay* (*pasto micay*) et *Echinochloa polystachya* (*pasto alemán*).

Tableau II. Evolution des surfaces en pâturage de l'Amazonie équatorienne de 1974 à 1995

Province	1974	1988	1995
Morona Santiago	131,9	332,7	347,0
Napo	57,8	143,9	123,7
Pastaza	28,6	87,9	75,6
Zamora Chinchipe	62,8	226,5	49,2
Sucumbiós	------	88,5	49,2
Total Amazonie équat.	281,1	859,5	830,2
Total Equateur	2.476,3	4.899,9	5.106,7

Source : INEC, 1993-1995.

Le cheptel bovin a connu une croissance comparable à celle de la surface fourragère, passant de 190 000 en 1974 à 390 000 têtes en 1989. Par la suite, la croissance annuelle s'est stabilisée autour de 6 %. La charge animale varie beaucoup entre et à l'intérieur des provinces. Elle est en moyenne d'une tête par hectare depuis l'introduction des nouvelles variétés de *Brachiaria*, alors qu'elle était à peine de 0,4-0,5 antérieurement.

La composition du cheptel bovin montre une importance relative du nombre de femelles taries, de vieilles vaches et de génisses indiquant que la région est avant tout un lieu de naissage et de ré-élevage de génisses. En revanche, on note la présence de nombreux mâles de plus d'un an, indiquant que la région est également un lieu d'embouche. Cette complémentarité étroite entre l'élevage bovin amazonien et ceux de la *Sierra* et la *Costa* constitue une caractéristique majeure de la production bovine équatorienne. La moitié du cheptel est de type mixte lait-viande. Environ 40 % de la production laitière est transformée en fromage directement à la propriété. Le reste est commercialisé en frais. Seule la province de *Napo* dispose d'une laiterie implantée par Nestlé au début des années 70. La production amazonienne de viande représente 13 % de la production nationale. Les ¾ de cette production part sur les marchés de la *Sierra* et de la *Costa*. L'analyse à l'échelle locale montre que la plupart des exploitations font du naissage. Beaucoup traient leurs vaches. D'autres se spécialisent dans l'embouche avec des jeunes mâles venant de la *Sierra* et de la *Costa*, parfois sur financements bancaires. Quelques-unes se spécialisent dans la production laitière avec amélioration génétique, apports protéique et énergétique leur permettant d'atteindre des productions journalières par vache de 20-25 litres.

Le système d'élevage dominant est le troupeau de quelques dizaines de têtes, de type taurin dans la *selva alta*, de type zébu dans la *selva baja* et métissé dans le piémont. Le troupeau dépasse très rarement la centaine d'animaux. La surface fourragère est constituée de plusieurs parcelles pâturées successivement par le troupeau. Dans le cas du système *gramalote* (*Axonopus scoparius*) mis en place sur les sols de piémont gorgés d'eau, chaque animal pâture au piquet sur la parcelle évitant ainsi de la transformer en bourbier. Le troupeau revient tous les 15-18 mois sur la parcelle. Cette gestion nécessite une main-d'œuvre importante dès que la taille du troupeau augmente.

L'exploitation et la gestion de la ressource forestière

Selon INEFAN (1995, cité par Grijalva *et al.*, 2001), l'exploitation forestière est relativement stable avec une production annuelle qui varie de 100 000 à 200 000 m^3, assez bien répartie entre les six provinces. Cette production concerne uniquement le bois exploité et commercialisé par les scieries. Elle ne prend pas en compte les arbres abattus directement par les producteurs sur leurs propriétés pour les besoins de leurs exploitations ou pour la vente directe aux consommateurs sous forme de planches ou piquets. Les scieries se font attribuer des concessions de plusieurs centaines d'hectares sur lesquelles elles s'engagent à appliquer une gestion forestière durable. Les petites scieries travaillent également à façon pour les exploitants qui le souhaitent.

Il y a encore peu d'agroforesterie malgré le fort potentiel de la région. (Caballero y Hurtado, 1987). Le fait que 92 % de l'Amazonie équatorienne soit encore couverte de forêt primaire n'incite peut-être pas les producteurs à mettre en place des systèmes agroforestiers ou agrosylvopastoraux, d'autant plus qu'ils leur restent encore des arbres exploitables sur leurs terres. Par ailleurs, il semble que les systèmes agroforestiers bien développés dans la *Sierra* et la *Costa* suffisent à l'approvisionnement en bois commun des grands marchés de ces régions. En revanche, on note l'utilisation de nombreux arbustes pour la constitution de haies vives (Grijalva *et al.*, 2001).

L'Amazonie équatorienne se caractérise par la présence de nombreux et grands parcs et réserves naturelles dans lesquels toute activité agricole est en principe prohibée. Ils bénéficient tous, directement ou indirectement, des fonds de l'exploitation pétrolière, notamment via ECORAE. Plusieurs de ces parcs et réserves sont localisés dans la *selva alta* et le piémont à proximité de la vallée de *Quijos* par laquelle passent l'oléoduc et la piste pétrolière. C'est le cas de la réserve écologique de *Cayambé-Coca* et du parc national *Cotopaxi* dans la *selva alta*, ainsi que de la réserve de biosphère *Gran Sumaco* plus en aval. Ils occupent le haut des pentes, le bas des pentes et le fond de vallée, quand il en existe un, étant destinés aux activités agropastorales. Or, dans ces régions, les premières colonisées, il n'y a plus de terres agricoles disponibles pour l'implantation des jeunes de la région ou des nouveaux migrants. Une des premières possibilités pour le jeune est de rester sur l'exploitation parentale en intensifiant le système de production existant ou en diversifiant les activités, par exemple le démarrage d'un atelier de production laitière ou de maraîchage. Une seconde possibilité est d'acheter une propriété mise à la vente, possibilité relativement rare tant la pression foncière est forte. De plus, faut-il encore avoir les capitaux pour un tel investissement. Une troisième possibilité est de migrer vers une zone plus reculée. Mais, même en restant le long d'un axe de circulation secondaire, cela implique d'accepter des conditions de vie plus rudimentaires, en particulier pour l'accès précaire à l'électricité, ainsi qu'aux services de santé et d'éducation pour les enfants.

Aussi de nombreux jeunes qui se destinaient à priori à l'agriculture privilégient les emplois administratifs et commerciaux locaux ou migrent vers les centres urbains à la recherche d'un emploi salarié. Cette situation embarrasse le pouvoir public car il est délicat d'adopter une attitude conservatrice vis-à-vis des ressources naturelles sans être en mesure de proposer aux jeunes agriculteurs des conditions de travail acceptables. La situation est d'autant plus problématique que, depuis quelques années, de nombreux réfugiés de Colombie affluent et tentent de s'installer sur toutes les terres libres rencontrées.

Parallèlement aux divers parcs et réserves publiques, on constate la présence de quelques petites réserves écologiques privées ou communautaires, généralement liées à des projets d'écotourisme financés sur fonds publics issus de l'exploitation pétrolière (ECORAE). L'Amazonie équatorienne est également réputée pour son tourisme sportif que ce soit les descentes de rapides, le canyoning et le trekking en montagne et en forêt. En quelques années, cette activité a pris une place importante dans la vie économique des villes du piémont et de la *selva alta*, et devrait être appelée à se développer encore.

Enfin, il faut également mentionner la grande maturité de la société civile indigène parfaitement consciente d'une part du moindre impact environnemental de ses modes traditionnels de production agricole par rapport à ceux des colons, et d'autre part, que le pétrole est issu de ses terres, colonisées ou pas, et donc qu'elle est en droit d'en revendiquer une large part pour financer son développement.

En conclusion, la grande diversité de situations socio-environnementales de l'Amazonie équatorienne en fait un modèle réduit du bassin amazonien et donc un laboratoire d'études particulièrement intéressant. La colonisation agricole et l'exploitation pétrolière démarrées dans la seconde moitié du XXe siècle se sont accompagnées de changements profonds. L'internationalisation de l'espace colonisé a engendré de nombreux conflits sociaux, économiques, culturels, politiques et environnementaux qui ont grandement limité le développement des initiatives locales pour améliorer les conditions de vie des populations impliquées. On entend par internationalisation : (i) le besoin de sécuriser les frontières du pays, celle avec le Pérou en raison de la guerre larvée avec ce pays et celle avec la Colombie où se développent la guérilla et le narco-trafic, (ii) la pression des lobbies environnementaux pour la démarcation et la protection d'aires naturelles protégées, (iii) l'actualité de la question indienne avec la légalisation de territoires indigènes et le nécessaire effort d'appui aux communautés, (iv) la nécessité d'intégrer le *Traité de Coopération Amazonienne* (TCA créé en 1978) et d'en respecter les règles que sont le développement de la recherche scientifique et technologique en Amazonie, ainsi que le partage des résultats avec les autres pays du TCA. Aussi, malgré la manne pétrolière, l'Amazonie équatorienne présente encore les plus bas indicateurs socio-économiques de l'ensemble du pays, aussi bien dans le domaine des conditions de vie que de la production agricole et du respect de l'environnement (INEC, 1994).

Bibliographie

CABALLERO, H., ANZULES, A., 1992. Producción agropecuaria en la selva húmeda de la región amazónica. INIA, IICA y CIID. Quito-Ecuador, 107 p.

CAÑADAS, LUIS., 1983. El mapa bio-climático y ecológico del Ecuador. MAG-PRONAREG. Quito-Ecuador.

ECORAE. 1996. Plan maestro para el Ecodesarrollo de la Región Amazónica Ecuatoriana. Quito-Ecuador, Octubre de 1996.

GRIJALVA J., AREVALO V., BARRERA V.H., 2001. Informe de investigación en el Valle de Quijos y Piedemonte amazonico del Ecuador. Research project : Cattle ranching, landuse and deforestion in Brazil, Peru and Ecuador. Inter American Institute / National Science Foundation, Quito, Ecuador, 92 p.

INIAP - INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS, 1977. Breve diagnóstico agro socioeconómico de la región oriental, para la ubicación de un Centro Experimental agropecuario del INIAP. Boletín técnico n° 23. Quito-Ecuador.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS, 1995. Censo 1995. Proyecciones de la población 1990-2000.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS , 1996. Anuario de estadísticas vitales. MSP, situación de la salud en Ecuador, 1997.

MERA, H. VALTHER, E. y MONTAÑO, T., 1984. Colonización de la región amazónica en el desarrollo capitalista. Editorial Universitaria, Quito-Ecuador, 254 p.

PAIMAL, N. y SOSA, C., 1993. Mundos amazónicos. Fundación Sinchi Sacha, Quito-Ecuador.

PROFOGAN - PROYECTO DE FOMENTO GANADERO, 1993. Proceso de análisis y mejoramiento de sistemas de producción agropecuario-forestales de pequeños y medianos productores. Experiencias del PROFOGAN en una zona de la Selva Alta de la Amazonía Ecuatoriana. Puyo-Pastaza-Palora-Morona Santiago. Serie técnica n° 4. MAG-GTZ, Quito-Ecuador.

PORRAS, P., 1987. Manual de Arqueología Ecuatoriana. Centro de Investigaciones Arqueológicas. Quito-Ecuador.

SARMIENTO F., 1987. Desde la Selva....hasta el mar. Antología ecológica del Ecuador. Ministerio de Energía y Minas. CCE, Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales. Serie monográfica año 7. Abril, 1987, n° 2. 380 p.

VINUEZA G., 1998. El Oriente y la Fundación de San Francisco de Borja. Impresión de la Universidad Politécnica Salesiana, primera edición, 120 p.