



HAL
open science

Stratégies des ménages et diversification des moyens d'existence dans un territoire pétrolier : le cas du Nord de l'Amazonie Equatorienne

Denis Requier-Desjardins, Liliana Cano, Sai Bravo

► **To cite this version:**

Denis Requier-Desjardins, Liliana Cano, Sai Bravo. Stratégies des ménages et diversification des moyens d'existence dans un territoire pétrolier : le cas du Nord de l'Amazonie Equatorienne. Les Cahiers de l'Association Tiers-Monde, 2019, L'émergence en question: marqueurs et dynamiques du développement, 34, pp.55-66. hal-02307384

HAL Id: hal-02307384

<https://univ-tlse2.hal.science/hal-02307384>

Submitted on 8 Oct 2019

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.

Stratégies des ménages et diversification des moyens d'existence dans un territoire pétrolier : le cas du Nord de l'Amazonie Equatorienne

Denis REQUIER-DESJARDINS¹, Liliana CANO² et Sai BRAVO³

La dimension territoriale du développement rural en Amérique latine est soulignée par la diversité des trajectoires de développement au niveau territorial et de leurs résultats au plan économique, social et environnemental (Berdegué et *al.*, 2013) : si les territoires qui connaissent une évolution favorable sont une minorité à l'échelle du sous-continent, les bases de ces succès sont variées si on se réfère à la mise en valeur de ressources locales, mais elles intègrent généralement la possibilité de coalitions locales entre acteurs pour l'action collective. Parallèlement la question des structures agraires, et notamment de la place de l'agriculture familiale, est déterminante pour la caractérisation des trajectoires de développement de ces territoires ruraux. L'agriculture familiale assure une grande part de la production agricole et alimentaire dans le sous-continent, mais sa prédominance est moins accentuée que dans d'autres zones en développement (Graeub et *al.*, 2016) et la montée de nouvelles formes d'agriculture d'entreprise est une tendance forte (Buhler et *al.* 2015). Par ailleurs, l'agriculture familiale est marquée par la diversification des activités et des sources de revenus au sein des collectifs familiaux (Davis et *al.*, 2009). Elle tend d'ailleurs à être considérée comme une caractéristique structurelle de cette forme de production (Schneider, 2016). Cependant certaines contributions (Rigg, 2005) ont pu souligner que cette diversification pouvait conduire à une marginalisation voire à un délaissement de l'activité agricole par les ménages.

À l'échelle des territoires cette diversification est un élément de l'articulation des différentes activités dans le fonctionnement des économies locales. Cette contribution s'interroge sur cette relation entre les formes de diversification des moyens d'existence des ménages agricoles et la structuration de l'économie territoriale, sur le cas, jusqu'à présent peu étudié, de territoires marqués par le poids de l'activité pétrolière, en l'occurrence l'Amazonie Pétrolière Equatorienne. Cette région présente deux caractéristiques :

- Elle a été le lieu dans le cadre de la réforme agraire initiée en 1964, et réactivée en 1973, d'un processus de colonisation par de petits agriculteurs sans terre originaires de la sierra : elle constitue donc un cas spécifique d'agriculture familiale, entre les exploitations de colons et celles de membres des communautés indigènes préalablement installées sur le territoire.

- La production pétrolière entraîne une dégradation de l'environnement qui affecte entre autres l'activité agricole, mais elle fournit également des opportunités d'emploi et de diversification des revenus pour les ménages ruraux.

L'analyse économique de l'impact territorial de la production pétrolière peut être abordée à partir de deux modèles économiques qui génèrent des prédictions alternatives concernant la trajectoire de

¹ LEREPS - Sciences Po Toulouse. denis.requier-desjardins@ut-capitole.fr

² CEPN - Université Paris 13 Nord. liliana.cano@univ-paris13.fr

³ Master TSE et LEREPS. Saijael06@gmail.com

développement de ces territoires. Le premier correspond au modèle du « syndrome hollandais » (Corden, 1984) : au niveau national, la hausse du taux de change réel générée par les revenus du pétrole affecte négativement les autres activités exportatrices alors que le secteur protégé de la concurrence internationale, souvent spéculatif ou rentier, bénéficie de l'effet d'entraînement des revenus pétroliers. Ce modèle s'applique au niveau territorial si on peut identifier un rythme de hausse des prix spécifique au territoire concerné : l'activité pétrolière a un impact négatif sur l'activité agricole si celle-ci « exporte » en dehors du territoire car la hausse locale des prix et des revenus générés par l'activité pétrolière peut la décourager.

La théorie de la base économique (Andrews, 1953 ; Archer, 1976) appliquée au niveau territorial le modèle keynésien du multiplicateur d'exportations : l'effet multiplicateur du revenu des activités « basiques », exportant en dehors du territoire, permet le développement d'autres activités productives destinées au marché local. La production pétrolière peut donc être la source d'un circuit économique local alimenté par un effet multiplicateur des dépenses effectuées et des salaires versés localement par les compagnies pétrolières, avec un impact positif sur les activités agricoles, notamment si la production agricole des zones pétrolières est majoritairement destinée à la consommation locale.

Ces modèles macroéconomiques territorialisés ne prennent pas explicitement en compte le comportement micro-économique des acteurs concernés et notamment des ménages agricoles. Or, si ces deux modèles mettent au premier plan la diversité des activités économiques au sein des territoires, cette diversité des activités renvoie également pour les territoires ruraux à la diversification des activités au sein de ces ménages. Nous émettons l'hypothèse que la trajectoire des territoires concernés par l'exploitation pétrolière est fortement marquée par l'impact de ces activités sur les conditions de vie des populations : les stratégies développées par les ménages ruraux sont diversement affectées par la présence des activités pétrolières, cette diversité renvoyant à leurs caractéristiques démographiques et socio-économiques. Après avoir présenté un état général de la littérature et des données disponibles sur l'impact du pétrole sur le développement de l'Amazonie équatorienne (1), nous évaluerons l'impact des activités pétrolières sur les stratégies de diversification des activités au sein des ménages ruraux, en nous appuyant sur les résultats d'une enquête sur les ménages de deux « parroquias » (municipalités) particulièrement concernées de cette région(2)⁴. Nous tenterons en conclusion d'évaluer dans quelle mesure cet impact sur les systèmes de moyens d'existence des ménages influence la trajectoire de développement du territoire.

1. L'IMPACT DE L'ACTIVITÉ PÉTROLIÈRE SUR LE DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL ET LES MOYENS D'EXISTENCE EN AMAZONIE ÉQUATORIENNE : L'ÉTAT DE LA LITTÉRATURE ET DES DONNÉES

En Equateur la production pétrolière a démarré dans les années 1960 par la mise en valeur des gisements de l'Amazonie équatorienne. Le développement de la production pétrolière s'y est accompagné d'un processus de colonisation agraire dans le cadre de la réforme agraire : des terres ont été attribuées à des colons originaires de la sierra, essentiellement des paysans sans terre. Le processus s'est également accompagné d'une colonisation plus spontanée. On a donc eu le développement parallèle sur un territoire spécifique de l'exploitation pétrolière et de la production agricole, celle-ci étant réalisée par des exploitations essentiellement familiales, qu'elles soient entre les mains de colons ou de membres des communautés indigènes.

L'impact de l'activité pétrolière sur le niveau de vie des populations et plus largement sur la trajectoire de développement du pays a donné lieu à de nombreuses contributions (Acosta, 2012 ; Bustamente et Jarrin 2007 ; Fontaine, 2002), souvent centrées sur l'hypothèse de « syndrome hollandais ». Par ailleurs, concernant l'Amazonie équatorienne, on dispose d'un certain nombre de d'éléments spécifiques.

L'atlas socio-économique de l'Equateur (USIA/UASB, 2014) permet d'évaluer l'évolution des indicateurs de développement économiques, sociaux et environnementaux au niveau des « parroquias » (municipalités) des deux provinces amazoniennes pétrolières de Sucumbios et Orellana. Il calcule aux trois dates 1991, 2001 et 2010 au niveau des cantons (échelon intermédiaire entre provinces et parroquias) un indice social comparatif (ISC) à partir de 23 indicateurs sur, entre autres, le niveau de scolarisation, l'inégalité de genre, la qualité du logement, le cadre de vie, l'accès aux services essentiels, la consommation et le revenu. Au début de la période l'Amazonie, et en particulier les provinces

⁴ Ces parroquias sont les terrains du projet ANR MONOIL, où les enquêtes ont été réalisées (www.monoil.ird.fr)

pétrolières de Sucumbios et Orellana, montrent un ISC de très mauvaise qualité, au-dessous de 42,2 pour une moyenne nationale de 55,2, à un niveau très proche de l'Amazonie non pétrolière et des zones les plus défavorisées de la Sierra. En 2001 la situation s'est légèrement améliorée, mais l'amélioration est beaucoup plus nette entre 2001 et 2010 : à cette dernière date les cantons de la province de Sucumbios et de la province d'Orellana concernés par l'activité pétrolière ont un ISC entre 49,2 et 60,4 pour une moyenne nationale de 68,1 alors que l'Amazonie non pétrolière et certaines zones de la Sierra restent en dessous de 42,2. Sur la période, l'ISC de l'Amazonie rurale connaît une amélioration plus importante que la moyenne nationale (graphique 1) et analogue à celle des autres zones rurales, ce qui implique donc une amélioration encore plus nette pour les régions pétrolières. L'amélioration concerne d'ailleurs à la fois la pauvreté, la consommation et les inégalités. Les indicateurs de santé des « parroquias » de l'Amazonie équatorienne sont également dans une situation « intermédiaire », mais ils ne concernent que la malnutrition infantile et le personnel de santé et ne tiennent pas compte des effets de la contamination pétrolière. Or la littérature souligne les conséquences néfastes de l'activité pétrolière sur les conditions de vie des populations des zones concernées du fait de la contamination environnementale (Cepek, 2012 ; Lu, 2012).

Par ailleurs, des contributions récentes s'intéressent à l'impact de la présence des activités pétrolières sur les moyens d'existence des ménages : Bozigar et al. (2015) soulignent que les communautés indigènes des zones pétrolières ont pu bénéficier, en termes d'infrastructure, de bourses éducatives et d'emploi, d'une amélioration de leurs conditions de vie, due notamment aux compromis passés avec les compagnies pétrolières présentes sur leur territoire ; Pérez et al. (2015), sans se focaliser sur les zones pétrolières, constatent en général l'existence d'une diversification des activités en Amazonie tout en soulignant que l'accès à des emplois hors-exploitation et hors salariat agricole est réservé aux personnes ayant un certain niveau éducatif. Holland et al. (2006), traitant de la déforestation dans l'aire protégée de Cuyabeno (Pacayacu étant située dans la zone tampon de cette réserve), s'intéressent explicitement aux comportements de ménages agricoles et lient la déforestation à leur cycle démographique et notamment à l'importance du nombre de jeunes enfants qui accélère la déforestation. Cependant le développement des activités hors exploitation pourrait expliquer par la suite le ralentissement de cette déforestation. Selon Mena et al. (2006), en Amazonie pétrolière, le rythme de la déforestation a été très lié aux variations de la conjoncture agricole (notamment prix du cacao) mais aussi pétrolière, les revenus pétroliers ayant pu favoriser un ralentissement de la déforestation.

Au sein du programme MONOIL, Dumond (2013), à partir d'entretiens qualitatifs, a mis en évidence l'importance des activités non agricoles dans les ménages ruraux et en particulier l'importance des emplois pétroliers malgré leur qualité variable. Boyon (2015) montre le faible dynamisme des actions collectives centrées sur la valorisation de la production agricole, comparées avec celles liées à la compensation des dommages environnementaux, et l'impact négatif sur ces dernières des conflits liés aux conséquences de la contamination pétrolière.

2. L'APPROCHE DES STRATÉGIES DE MOYENS D'EXISTENCE DES MÉNAGES EN AMAZONIE PÉTROLIÈRE DANS LE CADRE DU PROGRAMME MONOIL

L'approche des moyens d'existence en zone rurale (*Sustainable Rural Livelihoods*), développée par Chambers et Conway (1991) ainsi qu'Ellis (1998), met l'accent sur les stratégies des ménages ruraux engagés dans l'agriculture familiale et les définit comme la gestion d'un portefeuille d'activités et de revenus potentiels, destinée à minimiser les risques inhérents à l'activité agricole et à assurer la résilience face aux chocs de l'exploitation et de l'unité familiale.

Dans le cadre du projet ANR MONOIL⁵ une enquête ménages a été réalisée, portant à la fois sur les données socio-économiques et sur les données épidémiologiques et environnementales. Elle porte sur les deux terrains de l'ANR, la « parroquia » de Pacayacu dans la province de Sucumbios et la « parroquia » de Dayuma dans la province d'Orellana, toutes deux fortement marquées par l'importance

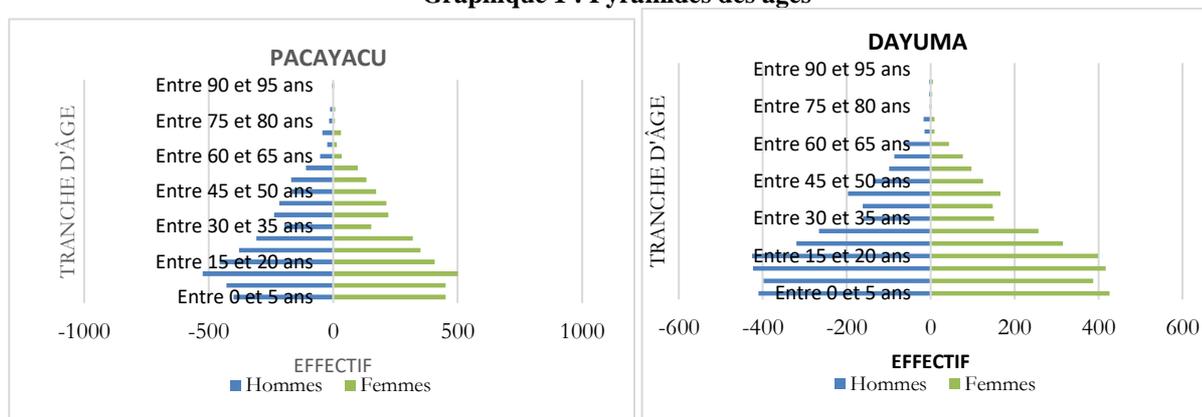
⁵ L'analyse des stratégies de moyens d'existence en Amazonie Pétrolière rentre dans le cadre d'un des objectifs du programme Monoil, dans sa tâche 2, à savoir l'analyse de l'impact socio-économique des activités pétrolières sur les conditions de vie de la population.

de l'activité extractive de pétrole⁶. L'échantillon est constitué de 334 ménages à Pacayacu et 271 ménages à Dayuma.

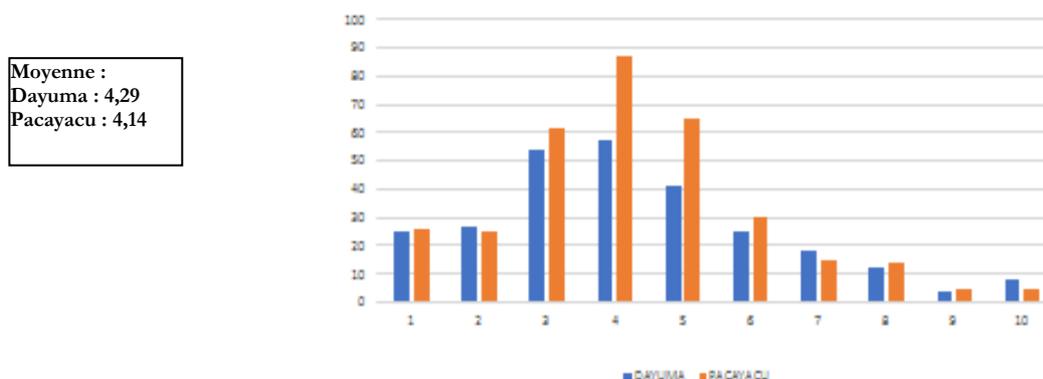
2.1 Quelques statistiques descriptives de l'échantillon

La population de l'échantillon correspond à 1 162 personnes à Dayuma et 1 427 personnes à Pacayacu. Les pyramides des âges (graphique 1), dont la base est effectivement large, révèlent un début de tubularisation, ce qui marque une esquisse de stabilisation de la natalité. Par ailleurs un déficit de population féminine dans les âges intermédiaires (30/40 ans) peut être dû à un flux de migration spécifiquement féminin hors de la région. La grande majorité des ménages n'excède d'ailleurs pas 5 membres (graphique 2). Les taux de dépendance (rapport entre la population de 16 à 65 ans et la population en dessous et au-dessus) de 0,657 et 0,67 sont relativement élevés⁷. Dans les deux parroquias, la proportion de chefs de ménage féminins est voisine de 15% (graphique 3). La majorité des ménages ont des chefs âgés entre 30 et 65, mais la part de chefs de ménages entre 18 et 30 ans est significative (graphique 4). La répartition ethnique des ménages (tableau 1) dans l'échantillon confirme que, si la population indigène est relativement importante à Dayuma, Pacayacu est une parroquia essentiellement habitée par des métis. Dans les deux cas (graphique 5), la même proportion de chefs de famille est née en dehors de la parroquia mais, à Dayuma, les origines sont plus diversifiées et incluent des provinces amazoniennes à côté de Loja, Manabí ou los Ríos⁸. Le niveau éducatif de l'ensemble de l'échantillon (graphique 6) paraît plus élevé à Pacayacu avec notamment une présence plus grande du niveau secondaire. Il y a comparativement (tableau 2) un peu plus de revenus très faibles (14,4%) et plutôt élevés à Pacayacu (15%) comparés à Dayuma (10,3% et 14,4% respectivement) mais la répartition est relativement semblable entre les deux échantillons.

Graphique 1 : Pyramides des âges



Graphique 2 : répartition des ménages selon leur taille



⁶ Le Ministère de l'Environnement, à travers le PRAS (Programa de Reparación Ambiental y Social), a reconnu Pacayacu comme une zone prioritaire de mise en place de programmes de réparation environnementale.

⁷ À comparer néanmoins avec le chiffre de 0,76 pour 2010 cité par le PDOT de Dayuma pour l'ensemble de la population.

⁸ Toutes ces données sont en cohérence avec les données démographiques dont on dispose au niveau local pour 2010 (GAD Dayuma, 2015 et GAD Pacayacu 2015).

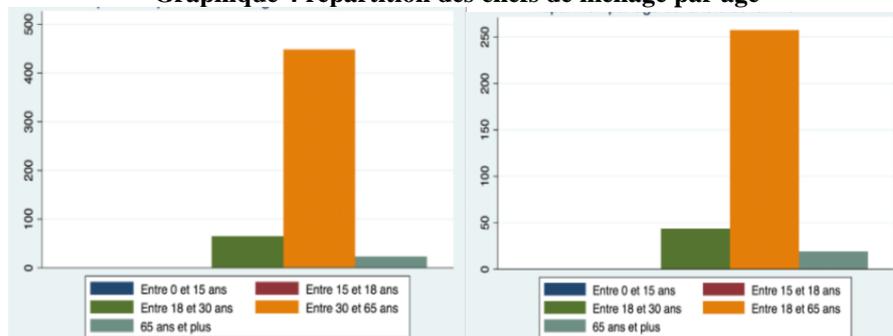
Graphique 3 : répartition des chefs de famille selon le genre



Tableau 1 : Répartition des ménages selon leur groupe ethnique

Groupe ethnique	DAYUMA		PACAYACU	
	Freq.	%	Freq.	%
Indigène	59	21,77	8	2,40
Afro-équatorien	7	2,58	1	0,30
Montubio	8	2,95	4	1,20
Mestizo	185	68,27	298	89,22
Blanc	5	1,85	10	2,99
Total	271	100	334	100,00

Graphique 4 répartition des chefs de ménage par âge



Graphique 5 : lieux de naissance des chefs de ménage



Graphique 6 : Niveau d'éducation des membres des ménages

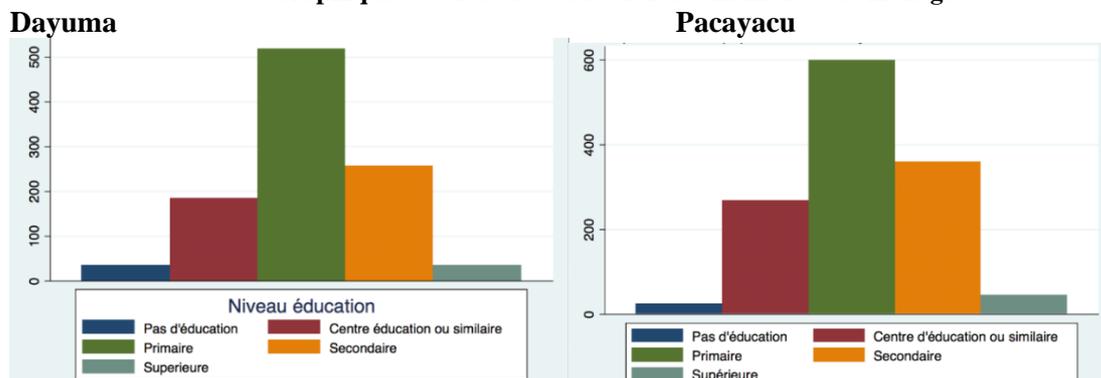


Tableau 2 : Répartition des ménages selon le revenu mensuel

Nombre de ménages	Dayuma	Pacayacu
Moins de 366 US\$	28	48
De 366 à 722 US\$	204	235
De 722 à 1464 US\$	37	47
plus de 1464 US\$	2	3
Total	271	333

Tableau 3 : Répartition des membres actifs selon l'activité

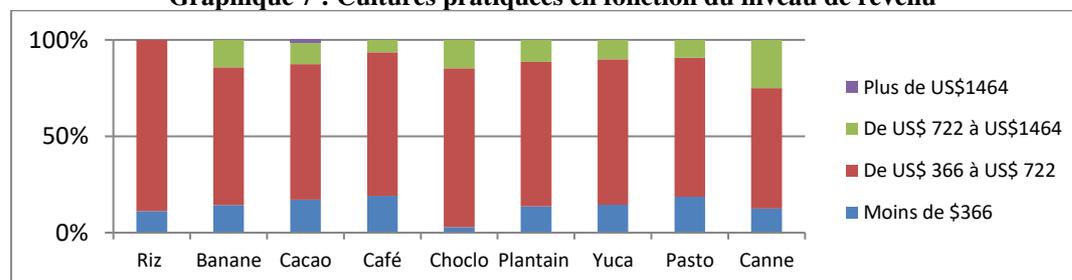
	Act. agri	dt chef	Act. Petr.	dt chef	Commer.	Fonct.	Aut. Sal.	Non connu	Total
Dayuma	111	(105)	97	(77)	18	29	50	68	373
Pacayacu	134	(119)	117	(99)	43	31	76	57	458

373 personnes se déclarent actives à Dayuma et 458 à Pacayacu, dont plus de 90% des chefs de ménage, essentiellement dans l'agriculture et l'activité pétrolière, même si à Pacayacu le commerce et le salariat hors pétrole et agriculture sont un peu plus représentés (tableau 3). Les chefs de ménage se déclarant actifs dans l'agriculture sont pour 75 à 80% d'entre eux des exploitants. Toutefois, pour identifier les ménages exploitants agricoles⁹ on considérera plutôt la disponibilité de terres (propriété ou possession, la titularisation des terres étant toujours un processus en cours) et la pratique de cultures : 165 ménages possèdent des terres à Dayuma et 175 à Pacayacu. Les chiffres correspondants pour ceux déclarant effectivement des cultures sont 138 et 151.

Les structures agraires (Tableau 4) présentent des points communs entre les deux parroquias, notamment l'importance du nombre d'exploitations autour de 50 ha (22 exploitations à 50 ha juste et 57 entre 40 et 50 ha pour Dayuma, et 8 à 50 ha juste à Pacayacu), qui traduit l'impact de l'attribution des lots initiaux de colonisation de 50 ha que l'on constate aussi au niveau provincial. La part des petites exploitations est plus importante qu'au niveau provincial, ce qui peut indiquer un processus de fractionnement des exploitations plus intense, peut-être lié à la présence des activités pétrolières. La répartition des cultures pour chaque niveau de revenu varie assez peu sauf pour la canne à sucre pratiquée par une proportion plus importante de ménages à revenus relativement élevés (graphique 7). Par ailleurs la superficie disponible n'est que très partiellement mise en culture pour toutes les classes de superficie (graphique 8).

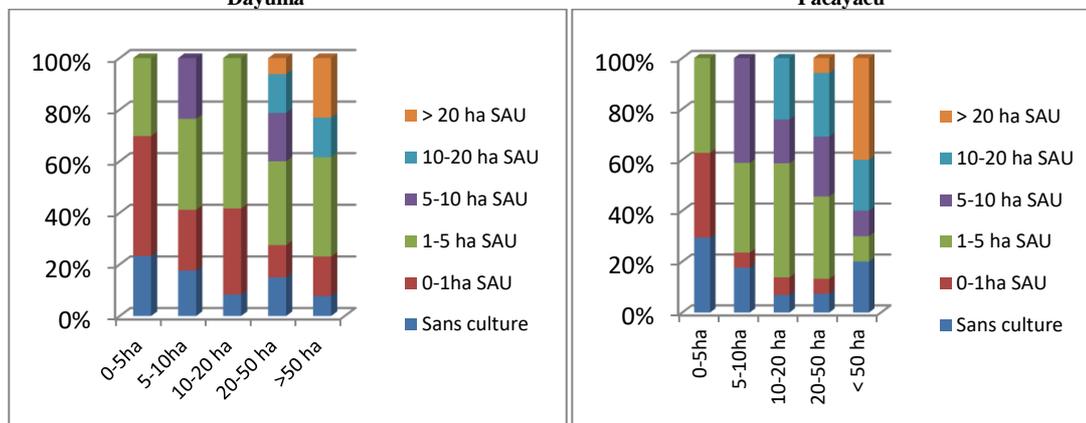
Tableau 4 : Structures agraires

	Dayuma	%	% Orellana	Pacayacu	%	% Sucumbios
0-5ha	43	26,06	7,7	50	28,57	6,30
5-10ha	17	10,30	8,57	17	9,71	8,57
10-20 ha	12	7,27	9,09	29	16,57	7,41
20-50ha	80	48,48	48,23	69	39,42	33,73
50-100 ha	13	7,88	21,22	8	4,57	35,09
Plus de 100 ha			3,56	2	1,14	6,5
Total	165			175		

Graphique 7 : Cultures pratiquées en fonction du niveau de revenu

⁹ Le nombre d'agriculteurs chefs de ménage indépendants ne correspond pas au nombre d'exploitations, d'autres membres du ménage pouvant gérer les cultures que pratiquent les ménages sur leurs terres.

Graphique 8 : Superficie totale et superficie agricole utilisée



2.2 L'analyse économétrique

On a effectué trois régressions permettant de traiter des variables discrètes et qualitatives dans le but d'identifier les variables pouvant rendre compte des moyens d'existence des ménages :

- Une régression ologit évalue l'impact sur le niveau de revenu du ménage de variables reflétant son capital humain (âge, genre et éducation du chef de ménage, état de santé, exposition à la contamination), immobilier, productif et financier (équipement de la maison, équipement agricole, accès aux services essentiels, compte bancaire), ainsi que le choix d'activité à travers la présence d'actifs agricoles ou pétroliers.

- Une régression équivalente uniquement pour les ménages possédant des terres.

- Une régression mlogit examine l'impact, sur la source de revenu dominante dans le ménage (vente de produits agricoles, revenus des emplois pétroliers, autres revenus salariaux, commerce), de ces variables en intégrant le nombre d'actifs et le rapport aux inactifs.

On ne retient que les relations significatives au seuil de 5% et moins.

À Dayuma comme à Pacayacu, on constate une relation positive entre le niveau de revenu et, respectivement, la présence d'un actif pétrolier dans le ménage et le fait que le ménage ait un compte bancaire. En revanche la relation est négative entre le niveau de revenu et la présence d'une activité agricole dans le ménage. À Dayuma cette relation négative concerne aussi le fait qu'il y ait au moins une personne exposée à la contamination pétrolière, ce qui pourrait révéler le lien entre l'activité agricole et la contamination. Il y a une relation positive entre le revenu et la présence d'un équipement agricole à Dayuma ou la présence d'infrastructures agricoles (intervalle de confiance de 5%) à Pacayacu. Tant à Dayuma qu'à Pacayacu, le niveau de revenu semble essentiellement lié à la possibilité pour certains membres du ménage d'avoir accès à des emplois pétroliers¹⁰, les ménages pratiquant une activité agricole ayant un niveau de revenu plus faible. Le lien positif entre revenu et équipement agricole ou infrastructure agricole laisse supposer que certains ménages disposant d'un revenu plus élevé ont la possibilité de faire des investissements dans l'activité agricole. Par ailleurs, on constate à Dayuma une relation positive significative entre le genre masculin du chef de ménage et le niveau de revenu. À Pacayacu il y a une relation négative significative entre le niveau de revenu et le faible niveau d'éducation du chef de ménage.

Pour les ménages disposant de terres, à Dayuma les variables ayant une relation positive et significative avec le niveau de revenu sont le genre du chef de ménage (0,1%), la présence de membres actifs dans le pétrole (1%), la présence de services de base (0,1%), l'équipement agricole (5%) et l'équipement de la maison (5%). À Pacayacu, les seules relations positives significatives avec le revenu sont la présence de services de base (0,1%) et l'infrastructure agricole (5%). Ces résultats tendent à montrer qu'à Dayuma l'accès à des emplois pétroliers est corrélé au niveau de revenu pour les ménages agricoles, la relation n'étant pas établie à Pacayacu. Cependant dans les deux cas le niveau de revenu est corrélé à de meilleures conditions de vie et de pratique de l'activité agricole, notamment par la disponibilité d'équipement.

¹⁰ Le lien entre compte bancaire et niveau de revenu est logique de ce point de vue si le niveau de revenu est lié à des salaires versés par les compagnies pétrolières.

Si on s'intéresse maintenant aux sources de revenus des ménages, la probabilité que la principale source des revenus soit la vente des produits agricoles est, à Dayuma comme à Pacayacu, très fortement accrue par la présence d'au moins un actif agricole dans le ménage, par la pratique effective de cultures et par la disponibilité d'infrastructures agricoles. À Pacayacu elle est en outre plus faible dans les ménages où il y a des actifs pétroliers par rapport aux ménages qui n'en ont pas. À Pacayacu, la probabilité que les salaires soient la principale source de revenus dépend positivement de la présence d'actifs pétroliers dans le ménage et l'équipement de la maison. L'analyse des effets marginaux des variables, toutes les autres étant constantes, montre qu'à Dayuma la probabilité d'avoir comme principale source de revenu les salaires par rapport à la vente de produits agricoles diminue de 85% lorsqu'il y a des actifs agricoles dans les ménages. Elle diminue de 88% lorsque le ménage pratique des cultures. Elle diminue également de 81% en cas d'infrastructure agricole dans le ménage, toutes les autres variables étant constantes. Elle est enfin quatre fois plus grande lorsque le ménage a une maison "équipée", toutes les autres variables étant constantes. À Pacayacu la probabilité d'avoir comme principale source de revenus les salaires par rapport à la vente de produits agricole, est quatre fois plus grande lorsqu'il y a des actifs pétroliers dans le ménage. Elle est trois fois plus grande lorsque le ménage a une maison "équipée". La probabilité que la principale source de revenus soit la vente de produits agricoles est renforcée par la présence de cultures alors que la relation est inverse pour les salaires. Il en est de même pour la présence d'infrastructures agricoles. Par ailleurs la probabilité que la principale source de revenus soit le commerce est inférieure quand le taux de dépendance est important. Le nombre d'actifs semble favoriser la diversification des activités du ménage à Dayuma : la probabilité que la principale source de revenus soit la vente de produits agricoles est 7% inférieure quand il y a plusieurs actifs dans le ménage. Par contre, les probabilités que la principale source de revenus soit les salaires et le commerce sont respectivement 5,3% et 1,7% supérieures quand il y a plusieurs actifs dans le ménage. Le rôle du pétrole dans la diversification des revenus est aussi apparent. Quand le ménage comprend au moins un actif pétrolier, la probabilité que la principale source de revenus soit les salaires est 10,9% supérieure, alors que la probabilité que la principale source de revenus soit la vente de produits agricoles est 0,2% inférieure et celle que la principale source de revenus soit le commerce est de 10,6% inférieure. Il y a aussi un lien entre le commerce et la présence d'un actif pétrolier.

L'ensemble de ces résultats montre qu'il existe une relation positive assez forte entre d'une part la pratique des emplois pétroliers au sein des ménages, le niveau d'éducation des chefs de ménage dont on peut supposer qu'il implique un niveau au moins équivalent d'autres membres (l'inverse n'étant pas forcément vrai), les conditions de vie du ménage et son niveau de revenu.

2.3 Les résultats de la classification hiérarchique

On a effectué des classifications hiérarchiques ascendantes des ménages des échantillons Dayuma et Pacayacu selon la méthode de Ward (Barraud-Didier, Henninger et Triboulet, 2014)¹¹ en retenant comme variables actives des variables représentatives des actifs des ménages, essentiellement capital humain (démographie et éducation) et capital naturel (possession de terres et pratiques de cultures) ainsi qu'un indicateur de revenu. On regarde ensuite les caractéristiques des groupes concernant leurs moyens d'existence et leur choix d'activités. Dans les deux parroquias la classification distingue des groupes de ménages agricoles, caractérisés par la possession de terres et une pratique extensive de cultures (2 à Dayuma et 2 à Pacayacu), et des groupes de ménages déconnectés de l'activité agricole et sans terres (2 à Dayuma, 2 à Pacayacu). On doit aussi relever des groupes dans une situation intermédiaire gardant un lien avec l'agriculture à travers la possession de terres : à Pacayacu un groupe des détenteurs de terre qui ne les cultivent pas ; à Dayuma un nombre majoritaire de ménages détenteurs de terre mais ne les cultivant pas ; un autre groupe regroupe des ménages exploitant leurs terres mais aussi des ménages ne les exploitant pas et avec un pourcentage d'actifs agricoles déclarés faible. La comparaison des deux couples de groupes de ménages agricoles fait apparaître un groupe diversifié dans ses activités et un groupe peu diversifié. Elle permet de confirmer le lien entre les emplois pétroliers et les stratégies de diversification des ménages agricoles, même si il ne faut pas négliger le poids des autres opportunités (commerce, fonction publique, salariat non agricole et non pétrolier), ce dernier point étant plus marqué à Pacayacu. La diversification au sein des ménages agricoles est liée à un niveau d'éducation élevé de l'ensemble des membres et en particulier des femmes plus que des chefs de ménage. La part des revenus

¹¹ Du fait de la présence de variables quantitatives et qualitatives, on utilise comme mesure de similarité (ou dissimilarité) le coefficient de dissimilarité de Gower.

faibles est également inférieure en cas de diversification mais la différence est modeste, voire marginale pour Dayuma. On remarque que les ménages non diversifiés sont plus orientés à Dayuma vers la pratique des cultures de rente comme le café ou le cacao, caractéristique qui se retrouve de manière plus atténuée à Pacayacu. En outre à Dayuma les ménages diversifiés sont plus orientés vers la détention de pâturages, donc l'élevage, (et plus « mestizos »). Ceci peut laisser supposer que les ménages diversifiés pratiquent plus une agriculture vivrière qu'une agriculture orientée vers la vente à l'extérieur du territoire. Par contre la pratique de l'élevage est peut-être plus déterminée par l'origine ethnique. En ce qui concerne les groupes intermédiaires, dont le lien avec l'activité agricole apparaît comme résiduel ou réduit à la simple possession de terres :

- À Pacayacu le groupe possesseur de terres qu'il ne cultive pas est présent dans les autres activités, particulièrement dans le pétrole et la fonction publique, a un bon niveau d'éducation, à la fois des membres et des chefs de ménage, et le meilleur indicateur de revenu de tous les groupes.

- À Dayuma ces caractéristiques de bon niveau d'éducation des membres et du chef et de bon indicateur de revenu se retrouvent dans le groupe pour lequel l'activité agricole apparaît marginale mais encore présente. Pour le groupe constitué majoritairement de détenteurs de terres mais ne cultivant pas, les activités agricoles dans le salariat restent importantes, l'indicateur de revenu est moyen et le niveau d'éducation plutôt faible.

Si on considère que ces ménages ont pu avoir antérieurement un lien plus étroit avec l'activité agricole sur leur exploitation, on aurait deux trajectoires d'évolution, en relation avec le niveau d'éducation, l'une plus orientée vers les emplois pétroliers et accessoirement la fonction publique et les autres formes de salariat non agricole, avec un bon niveau de revenu, l'autre plus marquée par le salariat agricole, avec un niveau d'éducation et des résultats en matière de revenu plus faibles.

Si on prend en compte les caractéristiques démographiques des ménages, on constate que la diversification des activités avec le maintien d'une activité agricole sur l'exploitation significative est associée à un effectif de ménage plus important, un âge moyen plus bas, un nombre d'actifs plus important (particulièrement à Dayuma), un taux de dépendance plus important et un taux de masculinisation plus faible. Les groupes représentatifs d'une marginalisation de l'activité agricole, liée à un bon niveau d'éducation et une bonne performance de revenu, se caractérisent par leur taille et leur nombre d'actifs réduit. Le groupe de Dayuma, où la marginalisation de l'activité agricole sur l'exploitation est liée à la faiblesse des revenus et du niveau d'éducation et au maintien du salariat agricole, se caractérise par contre par une taille de ménage et un nombre d'actifs élevés. Ainsi, lorsque le nombre d'actifs est relativement faible, on est plutôt en présence soit d'un ménage agricole centré sur l'activité agricole, soit d'une diversification qui tend à marginaliser l'activité agricole. Cela conduit à émettre l'hypothèse d'une condition à la diversification des ménages agricoles : la disponibilité d'actifs plutôt jeunes et bien formés, l'activité agricole étant plutôt l'apanage des chefs de famille plus âgés avec un niveau d'éducation plus faible. Toutefois il n'est pas exclu que certains ménages agricoles non diversifiés avec un faible niveau d'éducation puissent évoluer vers une marginalisation de l'activité agricole, sans que cela débouche sur des revenus meilleurs, ce qui serait le cas du groupe de Dayuma plus orienté vers le salariat agricole.

On peut ajouter que pour les groupes de ménages sans terre ni cultures, à Dayuma comme à Pacayacu, on constate une opposition entre un groupe avec un bon niveau d'éducation et d'autres (1 ou 2 selon les deux cas) nettement moins dotés. Cette opposition se traduit très nettement dans l'indicateur de revenu, particulièrement à Dayuma, ainsi d'ailleurs que par le niveau de santé. Ils ont une part des femmes chefs de ménage relativement importante, mais les groupes à faible niveau d'éducation ont un âge moyen plus élevé, moins d'actifs et moins de membres. Les activités pratiquées sont réparties sur les emplois pétroliers, la fonction publique et le salariat dans les activités hors agriculture (le salariat agricole est marginal), voire le commerce. Toutefois les groupes à faible niveau d'éducation sont moins orientés vers la fonction publique. Si on considère que ces ménages non agricoles sont néanmoins des ménages ruraux de par leur lieu de résidence, ils confirment l'importance des emplois pétroliers dans les moyens d'existence.

Au total, il semble que l'on soit en présence de deux types de diversification des activités et des revenus des ménages agricoles, selon que l'activité agricole reste centrale dans le ménage où qu'elle marque des signes de marginalisation voire de disparition. L'impact de la diversification des activités sur le niveau de revenu est important pour les groupes qui se dégagent de l'activité agricole. Pour ces groupes, le poids des autres options de diversification (fonction publique, salariat non agricole hors pétrole, voire commerçant) est plus important. Par ailleurs les groupes de ménages agricoles sont plus masculinisés que les autres, avec un faible taux de dépendance et un âge moyen élevé, particulièrement ceux qui sont

peu diversifiés, ce qui renvoie à une tendance que l'on retrouve dans d'autres régions et pays d'Amérique latine. Cela peut dénoter une émigration des jeunes femmes de ces ménages vers les villes. L'éducation des femmes est en outre une variable très discriminante dans les deux parroquias (mais peut-être encore plus à Pacayacu), à la fois entre le groupe agricole diversifié (où elle est élevée) et le groupe non diversifié (où elle est faible) et entre les groupes non agricoles à dominante pétrolière (élevée) ou à dominante non pétrolière (faible).

CONCLUSION : *Stratégies des ménages et trajectoires de développement en Amazonie pétrolière*

Les résultats économétriques et la typologie qui découle des classifications mettent en évidence un résultat concernant les stratégies de moyens d'existence des ménages agricoles : l'opposition entre une stratégie très centrée sur l'activité agricole, associée à un niveau de capital humain faible au plan du niveau éducatif mais plus élevé au plan du nombre de membres du ménage et une stratégie de diversification des activités stimulée par un capital humain en termes d'éducation plus élevé. L'activité pétrolière constitue la base essentielle mais non unique de cette diversification qui associe d'autres activités (salarial non pétrolier, commerce, fonctionnaire). La diversification est associée en général à une proportion plus faible de revenus faibles, et le niveau d'éducation du chef et des membres du ménage est nettement plus élevé. On est donc conduit à considérer que l'activité pétrolière constitue effectivement une opportunité pour un certain nombre de ménages agricoles. Par ailleurs l'importance de l'activité pétrolière au sein des ménages ruraux agricoles et non agricoles conduit à considérer que cette activité stimule le circuit économique local. On peut déduire de ces résultats que la présence de l'activité pétrolière peut fournir aux ménages agricoles des sources complémentaires de revenus susceptibles d'augmenter leur résilience à travers notamment un niveau de revenu plus élevé. Mais les remarques suivantes doivent tempérer cette conclusion.

- En premier lieu cette possibilité n'est ouverte qu'à des ménages dont le niveau d'éducation est plus élevé que la moyenne. Il y a des possibilités de diversification alternatives moins exigeantes en niveau d'éducation à travers le salariat agricole ou plus largement non pétrolier, voire le commerce, mais associées à un niveau de revenu plus faible.

- En second lieu les ménages non diversifiés semblent plus présents sur les cultures de rente, a priori commercialisées en dehors du territoire (café et cacao) par exemple, avec un niveau de revenu plus faible. Les emplois pétroliers peuvent être considérés comme concurrençant cette activité. On serait alors plus dans un schéma de type syndrome hollandais où les opportunités dans le secteur pétrolier pèseraient sur le développement de ces cultures.

- En troisième lieu, s'il existe des ménages engagés dans la diversification de leurs activités tout en conservant un niveau élevé d'activité agricole, on constate aussi l'émergence de groupes encore théoriquement possesseurs de terres mais dégagés ou en voie de dégagement de la production agricole qui pourrait traduire un mouvement de sortie de l'agriculture. Il s'agit en général de ménages plus jeunes proches à ce titre des groupes de ménages non agricoles. Les évolutions démographiques, en réduisant par la migration ou la stabilisation des cohortes les plus jeunes le nombre de jeunes actifs, par ailleurs avec un niveau éducatif plus élevé, pourraient favoriser cette évolution. L'impact de l'évolution démographique du territoire, à travers la présence ou la migration de jeunes actifs des deux sexes, peut être un facteur important dans ce processus.

Ces résultats doivent être mis en perspective avec les formes de l'action collective et les politiques publiques menées dans la zone pétrolière, de même qu'avec les tendances démographiques de la région. En premier lieu Boyon (2015) signale que l'action collective est plus tournée vers les questions relatives aux compensations et indemnités liées à la contamination pétrolière que vers la promotion de l'agriculture locale, en particulier sur les cultures de rente. C'est un facteur qui peut renforcer les tendances à la marginalisation de l'activité agricole que l'on constate dans certains groupes diversifiés. De même en matière démographique, la réduction progressive de la fécondité, associée à d'éventuels flux de migration hors de la zone de jeunes actifs, peut également affecter les stratégies de moyens d'existence des ménages agricoles. Enfin une des orientations de la politique agricole développée par le MAGAP pour l'Amazonie pétrolière est le « retrait du front pionnier » qui se manifeste notamment par la mise en place de subventions au reboisement et à la diminution des surfaces cultivées. Cette politique pourrait accélérer les trajectoires de marginalisation de l'activité agricole au sein des ménages ruraux.

BIBLIOGRAPHIE

- ACOSTA A. (2012) Extractivismo y neo-extractivismo: dos caras de la misma maldición, *Más Allá Del Desarrollo*, 12(2), 83-118.
- ANDREWS R. B. (1953) Mechanics of the Urban Economic Base: Historical Development of the Base Concept, *Land Economics*, 29, 161-167.
- ARCHER B. H. (1976) The Anatomy of a Multiplier, *Regional Studies*, 10, 71-77.
- BARRAUD-DIDIER V., HENNINGER M., TRIBOULET P. (2014) La participation des adhérents dans leurs coopératives agricoles : une étude exploratoire du secteur céréalier français, *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 62(1), 125-148.
- BERDEGUÉ J. A., BEBBINGTON A., ESCOBAL J., FAVARETO A., FERNANDEZ M. I., OSPINA P., MUNK RAVNBORG H., AGUIRRE F., CHIRIBOGA M., GOMEZ I., GOMEZ L., MODREGO F., PAULSON S., RAMIREZ E., SCHEJTMAN A., TRIVELLI C. (2013) Territorios en Movimiento: Dinámicas Territoriales Rurales en América Latina, Documento de Trabajo n° 110 Programa Dinámicas Territoriales Rurales, Rimisp – Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.
- BOYON A. (2015) *Dynamiques collectives dans le secteur de l'agriculture en Amazonie Equatorienne*, Mémoire de master, Sciences-po Toulouse, 186 p.
- BOZIGAR M. et al. (2015) Oil Extraction and Indigenous Livelihoods in the Northern Ecuadorian Amazon, *World Development*, vol. 78, 125-135.
- BUHLER E., GUIBERT M., REQUIER-DESJARDINS D. (2015) La diversité des agricultures d'entreprise au prisme des réalités sud-américaines, *Économie rurale*, n° 344.
- BUSTAMANTE T., JARRIN C. (2007) *Detrás de la cortina de humo. Dinámicas sociales y petróleo en el Ecuador*, FLACSO, Quito, 85p.
- CEPEK M. (2012) The loss of oil: Constituting disaster in Amazonian Ecuador, *The Journal of Latin American and Caribbean Anthropology*, 17(3), 393-412.
- CORDEN W. M. (1984) Booming Sector and Dutch Disease Economics: Survey and Consolidation, *Oxford Economic Papers, New Series*, 36(3), 359-380.
- CHAMBERS R., CONWAY G. R. (1991) Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century, IDS discussion paper n° 296, Institute of Development Studies, décembre.
- DAVIS B., WINTERS P., CARLETTO G., COVARRUBIAS K., QUINONES E. J., ZEZZA A., AZZARI C., STAMOULIS K. (2009) Assets, Activities and Rural Income Generation: Evidence from a Multicountry Analysis, *World Development*, 37(9), 1435-1452.
- DUMONT M. (2013) *Le développement de l'activité agricole en zone d'exploitation pétrolière. Le cas de la paroisse de Pacayacu (Sucumbíos, Équateur)*, mémoire de master, IEP de Toulouse, août.
- ELLIS F. (1998) Household strategies and rural livelihood diversification, *The Journal of Development Studies*, 35(1), 1-38.
- FONTAINE G. (2002) Sobre bonanzas y dependencia: petróleo y enfermedad holandesa en el Ecuador, *Íconos-Revista de Ciencias Sociales*, 13, 102-110.
- GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PARROQUIAL DE DAYUMA (2015) *Plan de desarrollo y de ordenamiento territorial de la Parroquia Dayuma 2015-2019*.
- GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PARROQUIAL DE PACAYACU (2015) *Actualización del plan de desarrollo de la parroquia de Pacayacu, Provincia de Sucumbíos*.
- GRAEUB B. E., CHAPPEL M. J., WITTMAN H., LEDERMANN S., BEZNER KERR R., GEMMIL-HERREN B. (2016) The State of Family Farms in the World, *World Development*, n° 87, 1-15.
- HOLLAND M. B., DE KONING F., MORALES M., NAUGHTON-TREVES L., ROBINSON B. E., SUAREZ L. (2014) Complex Tenure and Deforestation: Implications for Conservation Incentives in the Ecuadorian Amazon, *World Development*, vol. 55, 21-36.
- LU F. (2012) Petroleum extraction, indigenous people and environmental injustice in the Ecuadorian Amazon, In F. Gordon, G. Freeland (eds.), *International environmental justice: Competing claims and perspectives*, ILM Publishers
- MENA C., BARBIERI A., WALSH S. J., ERLIEN C. M., HOLT F. L., BILSBORROW R. E. (2006) Pressure on the Cuyabeno Wildlife Reserve: Development and Land Use/Cover Change in the Northern Ecuadorian Amazon, *World Development*, vol. 34, n° 10, 1831-1849.
- PEREZ C. V., BILSBORROW R., TORRES B. (2015) Income diversification of migrant colonists vs. indigenous populations: Contrasting strategies in the Amazon, *Journal of Rural Studies*, 42, 1-10.
- USIA/UASB (2013) *Atlas de desigualdades socio-económicas de Ecuador*, Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, Quito, 221p.
- RIGG J. (2005) Land, farming, livelihoods and poverty: rethinking the links in the rural south, *World Development*, 34(1), 180-202.
- SCHNEIDER S. (2016) Family farming in Latin America and the Caribbean: looking for new paths of rural development and food security, International Policy Centre for Inclusive Growth (IPC-IG) Working Paper n° 137, March.
-

ANNEXE

Régressions effectuées

- (1) $[\text{Revenu}] = [\text{edu_chef}]_i + [\text{Age_chef}]_i + [\text{Genre_chef}]_i + [\text{nbh/nbf}]_i + [\text{Agri}]_i + [\text{Act_petr}]_i + [\text{Santé}]_i + [\text{Compte.b}]_i + [\text{opinion_petr}]_i + [\text{equ_logement}]_i + [\text{equ_agri}]_i + [\text{infra_agri}]_i + [\text{contam_petr}]_i$
- (2) $[\text{Revenu}]_i = [\text{Edu_chef}]_i + [\text{Age_chef}]_i + [\text{Genre_chef}]_i + [\text{Agri}]_i + [\text{Act_Pétr}]_i + [\text{Compteb}]_i + [\text{Services}]_i + [\text{Exposition}]_i + [\text{Equ_agri}]_i + [\text{Infra_agri}]_i + [\text{Equ_maison}]_i$
- (3) $[\text{Source}]_i = [\text{Edu_chef}]_i + [\text{Genre_jefe}]_i + [\text{Age_jefe}]_i + [\text{Tx_dépendance}]_i + [\text{Fem_educ}]_i + [\text{Act Agri}]_i + [\text{Act_Petr}]_i + [\text{Actifs}]_i + [\text{Affect}]_i + [\text{Cultif}]_i + [\text{Compte.b}]_i + [\text{Infra.agri}]_i + [\text{Equ_agri}]_i + [\text{Equ_logement}]_i$

Toutes les variables sauf les ratios homme/femme sont des dummy.

1=au plus une éducation primaire, 0=plus qu'une éducation primaire)

1=Homme, 0=Femme)

1 s'il y a au moins un agriculteur dans le ménage

1 s'il y a au moins un actif pétrolier dans le ménage

1 si les personnes du ménage sont en bonne santé

1 si le ménage possède un compte bancaire

1 si au moins une personne dans le ménage pense que les pétrolières peuvent affecter la santé de l'un des membres

1 s'il y a un moins un service de base (eau, électricité, réseaux d'assainissement) dans la maison

1 s'il y a un moins un équipement agricole dans le ménage

1 s'il y a un moins une infrastructure agricole (ex : pisciculture) dans le ménage

Une dummy égale à un si au moins un des membres du ménage est exposé à la contamination pétrolière

Variables intervenant dans la classification hiérarchique

- **Âge_chef** correspond à l'âge du chef de ménage.
- **Edu_chef** est une variable indicative égale à 1 quand le chef de ménage a au moins une éducation secondaire.
- **Genre_chef** est une variable indicative qui prend la valeur 1 quand le chef de ménage est un homme.
- **Ratio_hf** correspond au ratio hommes-femmes, (<1 s'il y a plus de femmes que d'hommes, =1 s'il y a le même nombre d'hommes et de femmes, >1 s'il y a plus d'hommes que de femmes dans le ménage).
- **Tx_depend** ratio des dépendants (enfants moins de 16 et seniors) par rapport aux actifs (entre 17 et 64 ans).
- **F_educ** est une variable indicative égale à 1 lorsqu'il y a des femmes.
- **Porc_educ** pourcentage de personnes éduquées dans le ménage (au moins une éducation secondaire).
- **Membres** correspond au nombre de personnes dans le ménage.
- **Revenu** c'est le revenu du ménage qui prend 3 valeurs : entre 0\$ et 722\$, entre 722\$ et 1464\$, plus de 1464\$.
- **Poss_terr** est une variable indicative égale à 1 lorsque le ménage possède des terres.
- **Superficie_totale** est une variable qui correspond à la superficie en hectares que le ménage possède.
- **Cultures** est une variable indicative égale à un lorsque le ménage possède des cultures, indépendamment de si celles-ci lui génèrent du revenu.

Résultats de la classification hiérarchique

Dayuma

Groupe	Effectif	Âge moyen chef de ménage	% chef éduqué	% chef de ménage masculin	Fonctionnaires (%)	Commerçants (%)	Salariés non pétroliers (%)	Agriculteurs (%)	Actifs Pétroliers (%)
1	29	42,48	0	89,66	13,79	10,34	13,79	20,69	20,69
2	42	40,8	0	83,3	2,38	2,38	16,67	33,3	38,1
3	52	36,19	100	82,69	28,84	9,61	28,84	3,85	42,3
4	75	46,3	0	82,67	1,3	1,3	17,33	77,33	14,67
5	29	49,69	0	100	6,89	3,45	10,34	75,86	48,27
6	44	37,31	95,46	93,18	13,63	13,63	20,46	20,46	50
Cacao (%)	Café (%)	Yuca (%)	Plantain (%)	Pâturage (%)	Cultures (%)	Affectés par contamination (%)	Bonne santé (%)	Revenu faible (%)	Mestizo (%)
0	0	0	0	0	0	65,52	65,52	82,76	75,86
0	0	0	0	0	0	76,19	59,52	92,86	71,43
0	0	1,9	1,9	0	1,9	82,69	90,38	69,23	75
52	42,67	65,3	64	32	100	66,67	61,3	98,67	56
37,93	17,24	55,17	37,93	62,06	100	44,83	62,07	100	79,31
31,81	20,46	50	50	15,9	75	56,81	63,63	77,27	65,9

% moyen d'éduqués	% femme éduquées	Taux dépendance	Ratio hommes/femmes	Membres famille	Moyenne âge ménage	Nb moyen actifs	Possession terres (%)
25,83	72,41	0,63	1,07	5,03	13,94	1,51	55,17
1,61	0	0,61	0,94	3,42	20,95	1,02	0
58,45	71,15	0,54	0,94	3,59	16,06	1,17	1,9
7,56	5,33	0,74	1,32	4,69	17,62	1,44	100
31,64	100	0,44	1,22	5,58	12,47	2,3	100
47,85	47,7	0,58	1,3	3,87	12,86	1,23	100

Pacayacu

Groupe	Effectif	Âge moyen chef de ménage	% chef éduqué	% chef de ménage masculin	Fonctionnaires (%)	Commerçants (%)	Salariés non pétroliers (%)	Agriculteurs (%)	Actifs Pétroliers (%)
1	83	43,33	69,88	84,34	10,84	14,46	22,89	34,94	40,96
2	92	52,67	0	88,04	1,09	6,5	8,69	78,26	21,74
3	73	39,49	100	100	16,44	10,96	28,76	9,59	50,68
4	41	45,8	17,07	68,29	19,51	17,07	43,9	26,83	24,39
5	45	43,8	0	77,7	2,22	15,56	20	33,3	28,88
Cacao (%)	Café (%)	Yuca (%)	Plantain (%)	Pâturage (%)	Cultures (%)	Affectés par contamination (%)	Bonne santé (%)	Revenu faible (%)	Mestizo (%)
43,37	39,76	55,42	60,24	36,14	84,34	38,55	48,19	81,93	96,39
49,13	41,35	54,34	51,09	38,04	84,78	42,39	27,17	92,39	85,87
0	0	0	0	0	0	76,71	49,32	76,71	89,04
0	0	0	0	0	0	70,73	51,22	80,49	95,12
0	0	0	0	0	0	68,8	40	93,3	77,77
% moyen d'éduqués	% femme éduquées	Taux dépendance	Ratio hommes/femmes	Membres famille	Moyenne âge ménage	Nb moyen actifs	Possession terres (%)		
46,68	86,75	0,71	1,03	4,77	13,13	1,53	100		
6,95	3,26	0,49	1,38	4,11	21,38	1,5	100		
53	63,01	0,72	1,3	4,01	13,99	1,15	100		
39,58	100	0,58	1,17	4,39	15,65	1,41	0		
4,58		0,62	1,34	4	17,3	1,04	0		