

MPRA

Munich Personal RePEc Archive

Deforestation, migration, saturation and land reforms: Côte d'Ivoire between resilience and rural land disputes

Hugues KOUADIO and Alain DESDOIGTS

ENSEA, Paris Est

March 2012

Online at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/49938/>

MPRA Paper No. 49938, posted 20. September 2013 04:18 UTC

Déforestation, migrations, saturation et réformes foncières:

La Côte d'Ivoire entre résilience rurale et litiges fonciers.

Alain Desdoigts et Hugues Kouassi Kouadio¹

mars 2012 (Version 1)

Résumé

En dépit des nombreuses lois promulguées, depuis l'État colonial en 1935 jusqu'à l'État indépendant en 1998, le droit coutumier qui ne bénéficie plus d'aucune protection juridique, et sa gestion collective et informelle du foncier rural fait de la résistance. En 2009, 98% des transactions foncières s'effectuent toujours dans le cadre de la coutume et constituent pour beaucoup d'entre elles des "ventes inachevées." L'absence de titres de propriété n'a pourtant pas empêché la Côte d'Ivoire de devenir le premier producteur mondial de cacao. Cette étude montre comment le processus de déforestation et de colonisation de la terre par des migrants allochtones et allogènes encouragés et soutenus par l'État ivoirien depuis son indépendance, a engagé le pays dans une transition agraire en incitant les paysans au statut foncier le plus fragile, à investir et à mettre en oeuvre les bonnes pratiques agronomiques. L'absence de droits de propriété clairement définis associée à la pression démographique et à la saturation foncière ont cependant favorisé l'émergence de conflits fonciers. Les litiges fonciers sont-ils la seule réponse à la pression démographique ou, au contraire, la saturation foncière que cette dynamique de peuplement engendre, permet-elle aux sociétés rurales de s'orienter vers une résilience agricole synonyme d'intensification et d'accroissement de la production agricole?

Mots-clés: Droits et litiges fonciers, stratégie politique et réformes, transition agraire, cycle de vie des cultures pérennes, rituel et espace sacré.

Classification JEL: C35, C36, O13, O15, O17, Q15, Q34.

¹Alain Desdoigts, Université Paris-Est, ERUDITE, and Paris School of Economics, 5 bd Descartes, 77454 Marne-la-Vallée, France. alain.desdoigts@univ-mlv.fr.

Hugues Kouassi Kouadio, Ecole nationale supérieure de statistique et d'économie appliquée (ENSEA), 08 BP 3 Abidjan 08, Côte d'Ivoire. hugues.kouadio@ensea.ed.ci.

Cette contribution a bénéficié du généreux soutien de nos institutions et du Ministère des Affaires étrangères et européennes (France).

"If the misery of the poor be caused not by the laws of nature, but by our institutions, great is our sin..." Charles Darwin, *The Voyage of the Beagle* (1839).

"L'histoire des peuples sans histoire, c'est [...] l'histoire de leur lutte contre l'État.", Pierre Clastres, *La société contre l'État* (1974).

1 Introduction

La terre a toujours été et reste encore aujourd'hui une ressource-clé dans l'existence d'une vaste majorité des populations africaines. La situation en Afrique subsaharienne reste unique; 70% des africains pratiquent l'agriculture qui rapporte 50 à 70% du PIB africain. Elle préoccupe aussi. Si la productivité dans le secteur agricole a été plus élevée dans les PVD (2.8% en moyenne par an) que dans les pays industrialisés (1.8%) sur la période 1961-2004, elle a stagné dans les pays de l'Afrique subsaharienne (World Development Report 2008). Mais, à qui est cette terre? En Afrique subsaharienne, le droit foncier reste au confluent de deux modes de gestion: la coutume et la loi. Il y a ainsi trois modes de gestion du foncier rural qui coexistent: la coutume, la loi et une forme *de facto* entre la loi et la coutume. La gestion coutumière tire son fondement de la tradition, de l'appropriation de la terre par les primo-occupants. La loi établit des critères juridiques d'accès à la terre qui remontent à l'époque coloniale. La gestion *de facto* résulte de la superposition du droit coutumier, de la loi et, éventuellement, des interventions politiques et réformes en faveur de la mise en valeur des terres fertiles.

La Côte d'Ivoire ne fait pas exception. La gestion de son foncier rural relève des relations sociales qu'entretiennent les individus, des liens de parenté, de la gouvernance des hommes et donc de la coutume. Ainsi, en 2009, 98% des transactions foncières s'effectuent dans le cadre de la coutume (voir McCallin & Montemurro 2009). En fait, la terre appartient à la collectivité ou plutôt à un groupe d'individus dits homogènes qui en ont et en revendiquent la gestion. Ces individus sont les primo-occupants de la zone qui se sont appropriés la terre selon un rituel qui ne peut avoir lieu qu'une fois.

Selon la coutume, la terre est un bien collectif et inaliénable car sacré. Il faut donc distinguer entre possession et propriété de la terre. La possession se rapporte au droit d'usage de la terre tandis que la propriété confère le droit d'administration et de transfert. Comme l'écrit Legré (2003, pp. 45-46): "Posséder la terre, c'est avoir un droit d'usage sur une partie de la surface de la terre tandis que la propriété en concerne le fonds, c'est à dire la terre dans sa globalité." Son administration est confiée, selon les particularismes locaux, soit à un chef de terre, soit à un lignage ou à de grandes familles. L'administrateur de la terre est un gestionnaire de la terre et il doit la préserver pour les générations futures afin que celles-ci puissent en jouir pour leur subsistance.

L'administrateur de la terre nourricière a cependant le devoir d'hospitalité en intégrant les nouveaux venus. Afin d'assurer sa subsistance, la personne

étrangère à la communauté formule une demande d'accès. Cette demande se fait selon une formule simple avec une contrepartie symbolique accompagnée de libations en l'honneur des ancêtres. Il s'établit alors une relation de tutorat entre le nouveau venu et le propriétaire. Cette relation de tutorat a diverses fonctions. Elle permet entre autres de réguler le transfert de droits fonciers entre le groupe homogène et le groupe hétérogène ("les étrangers"), et d'intégrer les seconds en leur octroyant un statut social. La relation de tutelle et les échanges de cadeaux qui l'accompagnent rappellent à l'étranger ses devoirs et le fait que le tuteur est le véritable propriétaire de la terre. Dans bien des cas, pour éviter des litiges fonciers et le renforcement du sentiment de propriété vis-à-vis de la terre par le nouveau venu, certaines coutumes vont jusqu'à lui interdire de pratiquer des cultures de rente pérennes à l'instar du cacao et du café. Ceux-ci sont alors cantonnés à des cultures saisonnières.

Dès son accession au pouvoir après l'indépendance en 1960, le gouvernement ivoirien a pris des mesures pour réglementer le domaine du foncier rural. A cette époque, la réforme foncière menée sous l'égide de l'État est en effet pressentie comme l'un des facteurs indispensables au décollage économique qui doit accompagner le pays dans sa transition agraire (voir, par exemple, Sikor & Müller 2009). Contrairement à la période coloniale où l'État était le seul propriétaire des terres non immatriculées², la loi de 1963 tente de conférer la propriété foncière aux populations et préconise une purge des droits coutumiers. C'est le fameux mot d'ordre, "la terre appartient à celui qui la met en valeur"³. Toutefois, cette loi n'a pu être promulguée du fait de la résistance des chefs et notables traditionnels. Par la suite, la loi de 1971 relative à l'exploitation rationnelle des terres acquises en pleine propriété a permis à l'administration publique d'instituer le retour des terres immatriculées insuffisamment mises en valeur ou abandonnées depuis plus de dix ans, au domaine de l'État. En outre, la reconnaissance des droits coutumiers était soumise à une condition, celle d'avoir un titre de concession provisoire ou définitif ou une autorisation d'occupation du sol. Devant cette reconnaissance limitée des droits coutumiers, nombreux sont ceux qui ont procédé à des transactions foncières, afin d'éviter que l'État ne s'empare des terres ostensiblement vacantes, mais aussi que des lignages ou des villages voisins n'empiètent sur des terroirs déjà administrés. Ces transactions foncières remises en cause du fait de la raréfaction des terres, sont à l'origine de litiges et conflits fonciers, en particulier à l'égard des étrangers. Pour faire face à cette situation d'incertitude associée aux transactions coutumières, l'État a

²Dès 1935, les droits coutumiers sont abrogés et ne bénéficient plus d'aucune protection juridique.

³En 1946 déjà, Houphouët-Boigny, alors député de la Côte d'Ivoire (à l'époque française) à l'Assemblée nationale considérait que "la terre appartient à celui qui la cultive" et proposait un projet de loi visant à supprimer le travail forcé et l'exploitation physique des indigènes. Il enfonce le clou en 1963 en déclarant que "la terre appartient à celui qui la met en valeur". Il a été le président de la Côte d'Ivoire de 1960, année de l'indépendance, à 1993, année de son décès. En privilégiant le secteur primaire et en particulier les cultures de rente pérennes comme le cacao et le café, il a fait de la Côte d'Ivoire un îlot de prospérité et un pays d'immigration pour la région, jusqu'à la chute brutale des cours de ces matières premières au début des années 80.

opté pour une formalisation des droits coutumiers en droits de propriété dits modernes en adoptant la loi n°98-750 du 23 décembre 1998 relative au domaine du foncier rural. Cette loi innove en acceptant de reconnaître à titre transitoire les droits coutumiers, avant de les transformer entièrement en droits formels, individuels, et privés (voir, par exemple, Chauveau 2000 et McCallin & Montemurro 2009). Cependant, la mise en œuvre de cette loi se heurte toujours à des réticences d’une large frange de la population rurale à cause de certaines dispositions de ladite loi, notamment les ambiguïtés juridiques relatives à la transformation des cessions coutumières en titre de propriété pour les ivoiriens, ou en bail de longue durée dans le cas des non ivoiriens.

L’argument le plus souvent avancé pour expliquer l’absence d’une révolution verte en Afrique subsaharienne est que l’absence de droits formels de propriété et le risque d’expropriation sont à l’origine de la faiblesse des investissements dans l’agriculture. Ou encore, que la sécurité foncière est une condition nécessaire afin d’inciter les paysans à investir dans leur activité agricole afin d’améliorer leur productivité, elle-même source de développement économique et de progrès social. L’état de l’art sur ce sujet en ce qui concerne l’Afrique subsaharienne est présenté dans deux revues récentes de la littérature (Place 2009 et Fenske 2011) qui montrent cependant que les relations entre sécurité foncière et investissement d’une part, et productivité d’autre part, sont extrêmement fragiles, parfois même contradictoires. Elles dépendent essentiellement de la manière dont la sécurité foncière et l’investissement sont mesurés ainsi que de l’articulation entre les arrangements coutumiers et le cadre juridique formel régissant le régime foncier rural. Cette étude s’inscrit dans cette problématique générale. Elle a pour objectif d’étudier les comportements d’investissements et leur impact sur la productivité agricole en mettant l’accent sur le statut social des ménages d’exploitation enquêtés en fonction de leur appartenance au groupe homogène (autochtones) ou au groupe hétérogène (allochtones et allogènes). Plus précisément, on s’intéresse d’une part à l’impact de la gestion coutumière de la terre et des hommes, et aux réformes entreprises par l’État moderne en matière de développement agricole d’autre part, sur l’investissement et la productivité dans l’économie de plantation d’une culture pérenne, le cacao. La Côte d’Ivoire en est aujourd’hui le premier producteur mondial.

La variable d’investissement la plus couramment utilisée dans la littérature est la plantation d’arbres fruitiers et/ou de cultures arbustives. D’une part, planter des arbres fruitiers et des arbustes avec d’autres cultures, e.g., vivrières, réduit la perte de nutriments du sol. Les arbres et les arbustes ont des systèmes racinaires développés. Ils sont dès lors capables d’absorber et d’emmagasiner de nombreux nutriments qui ne sont pas disponibles pour les cultures dotées de racines peu profondes. D’autre part, la présence de ces arbres et arbustes signale que la terre est, et sera mise en valeur pour une période relativement longue. Ce type d’investissement revêt par conséquent un double intérêt. Premièrement, la plantation d’arbres fruitiers et/ou d’arbustes à l’instar du cacao ou du café est une source de revenu et améliore la fertilité du sol et la biodiversité. Deuxièmement, la durée de vie de ces arbustes (et donc leur exploitation) dépassant les 25 ans, on lui attribue légitimement eu égard au droit coutumier la capac-

ité de renforcer la sécurité foncière et le sentiment de propriété de l'exploitant. Cette question de la simultanéité entre sécurité foncière et investissement via la plantation d'arbres fruitiers et/ou de cultures arbustives est systématiquement traitée dans toutes les études postérieures à celle de Tim Besley (1995) à l'instar, par exemple, de Brasselle, Gaspart, & Platteau (2002) et Place & Otsuka (2002).

Notre étude s'inspire largement de celle de Besley (1995) et des travaux réalisés par Frank Place et ses coauteurs dans les années 90. La référence, entre autres, à la contribution de Besley (1995) se justifie pour quatre raisons. Premièrement, il s'intéresse à une région du Ghana, pays voisin de la Côte d'Ivoire, dans laquelle la culture du cacao est l'activité agricole principale, et pour laquelle il dispose de données pour un peu plus de 200 ménages d'exploitation. Or, nous savons l'importance du contexte local en matière de régime foncier et de pratiques agronomiques et managériales. Notre enquête couvre l'ensemble du territoire sur lequel on trouve le verger cacaoyer ivoirien et propose des informations portant sur un échantillon de plus de 1100 ménages d'exploitations dont l'activité principale est la culture du cacao⁴. Elle offre ainsi la possibilité de suivre le déplacement du front pionnier depuis la frontière avec le Ghana, d'Est en Ouest. Elle permet également une analyse des flux migratoires et d'installation dans les villages qui ont accompagné le front pionnier et qui sont probablement à l'origine de changements importants en matière de gouvernance des hommes et des terres ainsi qu'en termes de pratiques agronomiques. A ce stade, il est important de noter que si ces flux migratoires ont été encouragés et soutenus par les autorités, ils sont aussi à l'origine de la pression démographique et de la saturation foncière que la Côte d'Ivoire connaît aujourd'hui. La crise économique des années 80 associée à cette saturation foncière a produit l'émergence d'une opposition politique⁵ et d'un ressentiment envers les immigrants qui est parfois source de litiges fonciers opposant principalement autochtones et immigrants venus de l'extérieur du pays. Les litiges fonciers sont-ils cependant la seule réponse à la pression démographique ou, au contraire, la saturation foncière que cette pression engendre ne peut-elle pas être à l'origine d'une amélioration des performances agricoles via l'adoption et la mise en oeuvre des techniques de production les plus efficaces? Cette problématique nous renvoie à celle de la résilience des sociétés rurales et de la transition agraire développée par Ester Boserup (1981).

Deuxièmement, si notre enquête ne fournit pas d'information sur les droits de propriété tels qu'ils sont perçus et rapportés par les exploitants, elle fournit des informations sur le mode d'acquisition des terres à l'instar, par exemple, de

⁴A titre d'exemple, et en complément de l'article de Besley (1995), on peut citer l'étude de Place & Otsuka (2002) qui traite du verger caféier en Ouganda et qui porte sur 97 ménages répartis dans trois villages. Une autre étude qui fait référence, est celle de Brasselle *et al.* (2002) qui étudie la culture du coton au Burkina Faso à partir d'un échantillon de 205 ménages. Plus récemment, l'étude de Goldstein & Udry (2008) qui se concentre sur des cultures saisonnières (maïs et manioc), compte 420 ménages enquêtés répartis sur cinq villages et deux hameaux. Pour une liste exhaustive, voir le web Appendix de Fenske (2011).

⁵Cette opposition a milité en faveur d'un recadrage de certains droits sur la nationalité, notamment le droit de vote réservé aux ivoiriens en 1990, et le droit de propriété de la terre.

l'héritage (voir Migot-Adholla *et al.* 1994), l'existence ou non de la plantation au moment de l'acquisition, et enfin sur la date à laquelle la terre a été acquise, trois variables que Besley utilise pour instrumenter les droits de propriété tels qu'ils sont rapportés par les exploitants pour corriger le biais potentiel de simultanéité entre droits de propriété et investissement. En outre, nous nous inspirons de l'étude récente réalisée par Goldstein & Udry (2008) qui montrent que la sécurité foncière dont bénéficie un exploitant est fonction de son statut qui a un impact substantiel sur l'effort qu'il consent en matière d'investissement à long terme dans l'activité agricole saisonnière, la jachère. En effet, laisser une terre en jachère présente le risque d'en être exproprié au motif qu'elle n'est pas visiblement mise en valeur. La Côte d'Ivoire est en matière de flux migratoires et de répartition des différents groupes, autochtones, allochtones et allogènes, un cas d'espèce qui trouve sa source dans la politique panafricaine et de développement économique de son président, Félix Houphouët-Boigny⁶. C'est pourquoi, nous utilisons le village d'origine du chef d'exploitation comme une mesure de son statut lui permettant de revendiquer le droit d'administrer une terre ou d'en avoir simplement l'usage à plus ou moins long terme selon que lui ou un de ses ancêtres a fait l'objet du rituel d'appropriation évoqué *supra*. A partir d'informations détaillées sur les durées de jachère et les proportions des terres laissées en jachère ou utilisées à des fins de cultures pérennes, nous confirmons les résultats obtenus par Goldstein & Udry concernant la fragilité en matière de sécurité foncière des nouveaux venus relativement à celle des autochtones (voir aussi Fenske 2010). Nous verrons qu'il en va cependant tout autrement lorsqu'on s'intéresse aux cultures arbustives de Côte d'Ivoire. En effet, trois-quart des plantations ont été mises en place sur une terre dont la couverture végétale originale était de la forêt primaire. Or, la déforestation et la mise en valeur de la terre constitue une stratégie d'établissement du planteur qui tant du point de vue du droit coutumier que des réformes foncières de l'État indépendant lui confère une certaine sécurité foncière à défaut d'un titre de propriété (voir, e.g., Angelsen 1999).

Troisièmement, Besley ne dispose que d'une mesure d'investissement visant à améliorer la terre: la plantation de cultures arbustives et/ou d'arbres fruitiers. Pourtant, il est essentiel de mentionner que le cacao est une plante d'ombre depuis son développement en pépinière jusqu'à sa phase de déclin. Autrement dit, apporter de l'ombrage via la plantation d'arbres fruitiers dans une plantation de cacao est une condition nécessaire pour que l'arbuste puisse croître et produire ses fruits. Ainsi, l'apport d'ombrage constitue un investissement distinct et un input complémentaire à celui de la plantation de cultures arbustives comme le cacao ou le café. En outre, notre enquête suit les recommandations de Place (2009), et propose un éventail d'investissements que l'on peut distinguer en fonction de leur horizon temporel: apport d'ombrage, équipements, traite-

⁶ Avec ses compagnons de lutte de l'Afrique occidentale française, Houphouët transforme le syndicat agricole africain qu'il a fondé en 1944 en parti démocratique de Côte d'Ivoire (PDCI) qui intègre la fédération des partis politiques africains dénommé rassemblement démocratique africain (RDA). Le PDCI-RDA a pour idéal entre autre d'affirmer la personnalité africaine, prémices de la protection politique des migrants.

ment des insectes, e.g., mirides, dont les effets cumulés peuvent conduire à la mort de l'arbuste, et épandage d'engrais (voir aussi Deininger & Ali 2008 et Abdulai, Owusu, & Goetz 2011).

On montre premièrement que, toutes choses égales par ailleurs, les allochtones et les allogènes montrent une propension plus importante que les autochtones à l'utilisation de pesticides et à l'application d'engrais. Deuxièmement, les allogènes consentent un effort en matière d'investissement en équipements plus important que les autochtones. Troisièmement, s'il n'y a pas de différences significatives entre les trois groupes d'exploitants en matière d'apport d'ombrage, c'est très probablement parce que l'apport d'ombrage est significativement et substantiellement plus important dans le Sud-Ouest, la dernière boucle du cacao, comparé aux autres régions. Les exploitants de cette région, montrent également indépendamment de leur origine une propension plus grande à utiliser des pesticides et des fertilisants. Il est alors pertinent d'associer ce résultat à la géographie de la population et d'avoir à l'esprit le déplacement du front pionnier de l'Est du pays vers l'Ouest forestier. Alors, doit-on considérer que la volonté politique qui a incité les populations à migrer dans cette région afin de mettre sa terre en valeur et qui s'est accompagnée de garanties en matière de non exclusion, est responsable de ce résultat? Par exemple, parce que cette stratégie de mise en valeur de la terre a produit les incitations aux investissements consentis, et a favorisé la mise en oeuvre des bonnes pratiques agronomiques dans cette dernière boucle du cacao.

Quatrièmement, la question de l'impact marginal de l'investissement sur la productivité agricole requiert, non seulement d'identifier sans ambiguïté la nature précise de l'investissement, mais aussi de distinguer son rôle en matière de productivité sur les différents types de cultures saisonnières et/ou pérennes. La productivité est, le plus souvent, mesurée par les revenus rapportés aux superficies exploitées que tire un ménage d'exploitation de ses cultures tant saisonnières que pérennes sur la même parcelle de terre. Besley ne traite pas la question de l'impact marginal de l'investissement sur la productivité. Sur ce point, cette contribution suit les traces de Place et ses coauteurs (voir, par exemple, Place & Hazell 1993, et Place & Otsuka 2001 et 2002), mais aussi plus récemment de Deininger & Jin (2006) et de Abdulai, Owusu, & Goetz (2011). Parce que nous ne disposons d'informations ni sur les réseaux de commercialisation ni sur les qualités de l'exploitant en matière de négociation, nous mesurons la productivité d'une plantation de cacao en kg/ha. Nous montrons alors qu'indépendamment de l'effort consenti en matière d'investissement, de la taille de la plantation, et de la région dans laquelle le ménage d'exploitation s'est installé, les planteurs qui se lancés dans la plantation de cacao après 1980 sont plus productifs que ceux qui se sont installés entre 1960 et 1970. Plus généralement, nos résultats suggèrent qu'une résilience rurale est à l'oeuvre alors que depuis la crise économique et politique des années 80, les migrants ne font plus l'objet d'une protection particulière des autorités comme c'était le cas au cours des deux décennies qui ont suivi l'indépendance, et alors même que la saturation foncière et la pression démographique sont à l'origine de violents conflits fonciers. Nos résultats viennent par conséquent supporter la thèse de Boserup. Enfin, alors

qu'a priori l'héritage confère une plus grande sécurité foncière, les exploitants qui ont acquis leur droit d'exploitation en achetant leur terre et en y créant leur plantation ont les niveaux de productivité les plus élevés. Ces exploitants sont proportionnellement plus nombreux chez les migrants que chez les autochtones, et ce sont les premiers qui montrent la propension la plus importante à investir et à adopter des pratiques agricoles intensives.

Enfin, et à l'instar d'un produit, après avoir été développés dans des pépinières, des arbustes comme le cacaoyer et le caféier suivent un cycle de vie composé de quatre phases: lancement, croissance, maturité et déclin. La productivité de ces arbustes au cours de leur cycle de vie a donc naturellement une forme en U-inversé. L'exploitant agricole n'ignore pas ce cycle de productivité et l'intègre vraisemblablement dans l'effort qu'il consent en matière d'investissement dans les plantations qu'il exploite. Cependant, à notre connaissance, aucune étude ne prend en compte ce cycle de vie que ce soit dans les comportements d'investissements et/ou quant à son impact *ceteris paribus* sur la productivité de la terre exploitée. L'unité d'analyse reste le plus souvent le ménage d'exploitation et la variable endogène le revenu total du ménage. Les résultats obtenus sont par conséquent potentiellement biaisés en dépit de l'introduction dans les modèles estimés d'effets fixes liés aux caractéristiques non observées des exploitants. Certes, à l'instar des études de Besley (1995) et de Deininger & Ali (2008) et Abdulai *et al* (2011), des caractéristiques des parcelles de terres sont parfois introduites dans la spécification retenue, e.g., mesures topographiques, distance du domicile au champ, accès à une source d'eau, etc. Cependant, aucune d'entre elles ne prend en compte le cycle de vie de l'arbuste ni comme déterminant de l'investissement ni comme facteur influençant la productivité indépendamment de l'investissement. Nos résultats montrent pourtant que cette variable est un déterminant significativement différent de zéro des différents types d'investissement et qu'elle a un impact *ceteris paribus* substantiel et statistiquement robuste au sens de Leamer sur la productivité.

Ce papier s'organise en cinq sections. La section 2 présente l'enquête et un ensemble de statistiques descriptives qui décrivent les caractéristiques des ménages d'exploitation en fonction de leur statut d'autochtones ou de migrants, et en suivant l'évolution du front pionnier d'Est en Ouest. Elle permet d'appréhender les mutations en cours de la gestion coutumière de la terre et de la gouvernance des hommes, les deux restant encore aujourd'hui indissociables. On y présente aussi les différents modes d'acquisition du droit d'exploitation de la terre dans le contexte de la Côte d'Ivoire des années 60 à aujourd'hui, et leurs implications en matière de sécurité foncière. La section 3 illustre l'insécurité foncière des migrants à partir des proportions de terres leur appartenant et qu'ils laissent plus ou moins longtemps en jachère. Dans la section 4, les relations entre d'une part, sécurité foncière et investissements, et investissements et productivité d'autre part, sont analysées. La section 5 conclut.

2 L'enquête et statistiques descriptives

L'enquête que nous utilisons a été réalisée en 2002⁷, soit un peu plus de deux ans après que le gouvernement ivoirien ait entrepris de libéraliser les filières cacao et café. L'échantillon est composé de 134 villages répartis dans vingt départements de l'ancienne zone forestière de la Côte d'Ivoire. Au total, l'échantillon compte 1372 ménages d'exploitation agricole. Le nombre de villages enquêtés par département est proportionnel à la taille des producteurs de cacao du département. Au plan traditionnel et institutionnel, il faut noter que chaque village est sous l'autorité d'un chef, celui-ci étant reconnu par les habitants et par les autorités administratives. Les groupements d'habitations temporaires tels que les hameaux et les campements ne sont pas considérés comme des villages. Ils sont toujours rattachés à un village.

L'enquête est axée en priorité sur le cacao et le café produits en milieu traditionnel, mais propose aussi des données sur le secteur agricole en général comme, par exemple, l'activité agricole vivrière. Elle offre une vue d'ensemble sur le système d'exploitation des cultures pérennes, les comportements d'investissement, les pratiques agronomiques, et les rendements des cultures dans les boucles successives du cacao.

Il est utile à ce stade de mentionner qu'un recensement réalisé en 1999 a dénombré plus de 600000 petits producteurs de cacao et/ou café dont presque 500000 pour le cacao. Les vingt départements enquêtés comptent environ 80% d'entre eux. En 2000, la production totale de cacao de ces petits producteurs était estimée à 1,395 millions de tonnes, soit plus de 45% de la production mondiale, faisant de la Côte d'Ivoire le premier producteur mondial alors qu'elle n'était qu'au cinquième rang 35 ans auparavant. Cette dynamique est, entre autres, le résultat d'une volonté politique affirmée qui a favorisé l'expansion des exploitations agricoles, de l'engouement des populations rurales forestières et enfin, de la disponibilité d'une main d'oeuvre bon marché en provenance des pays limitrophes, principalement le Mali et le Burkina Faso.

2.1 Caractéristiques générales des ménages d'exploitation

Les statistiques descriptives disponibles dans le Tableau 7.1 montrent que la quasi totalité des chefs d'exploitation sont des hommes âgés en moyenne d'environ cinquante ans, moyenne d'âge qui tend à diminuer lorsqu'on se déplace d'Est en Ouest avec le front pionnier. Le niveau d'éducation du chef d'exploitation mesuré par une variable dichotomique selon qu'il a ou non un niveau d'éducation secondaire voire supérieur, montre que les autochtones sont presque deux fois plus nombreux (23%) à avoir reçu un tel niveau d'éducation par rapport à leurs homologues allochtones (14%). Environ 98% des chefs d'exploitation allogènes n'ont reçu qu'un niveau d'éducation primaire voire sont illettrés. Un ménage d'exploitation compte en moyenne dix membres. Le nombre d'hommes âgés de

⁷Elle a été commanditée par l'Institut international de recherches en agronomie tropicale (IITA) et s'inscrit dans le cadre du programme pour la durabilité des cultures arbustives (STCP), projet international initié en Afrique de l'Ouest par l'IITA.

18 à 54 ans que l'on peut considérer comme potentiellement actifs, est cependant plus important chez les allogènes suivis par les allochtones et les autochtones. Enfin, les ménages d'exploitation ivoiriens ont en moyenne un nombre plus important d'enfants scolarisés que les ménages allogènes tant dans l'absolu qu'en termes relatifs.

[insérer Tableau 7.1]

Le secteur du cacao se caractérise par un système d'organisation paysanne de type coopératif plus ou moins développé selon l'origine des hommes et les régions. Ces organisations peuvent intervenir à plusieurs niveaux de l'activité: stockage de la production, transport, commercialisation, et vulgarisation des techniques agricoles. En Afrique subsaharienne, la faiblesse de l'organisation des filières agricoles est souvent associée à des déficits en matière d'organisations paysannes et de capacités des exploitants agricoles à négocier avec les intermédiaires. En Côte d'Ivoire, alors que les filières cacao et café ont été libéralisées deux ans avant l'enquête, le pouvoir de négociation des petits producteurs nationaux pour obtenir des prix justes en échange de leur marchandise, dépend largement de l'efficacité du système d'organisation paysanne qui joue un rôle d'interface entre la communauté villageoise, le marché, et aussi parfois l'État⁸. Il est intéressant de noter que les autochtones sont proportionnellement plus nombreux à appartenir à une organisation rurale que les nouveaux venus (41% contre 33% et 24%, respectivement pour les allochtones et les allogènes). En outre, le fait d'appartenir à une organisation rurale est beaucoup plus fréquent à l'Est (77%) que dans les autres régions, avec 30, 25, et 19%, respectivement au Centre-Ouest, à l'Ouest, et au Sud-Ouest. Nous verrons dans la section suivante que c'est aussi à l'Est que la population est ethniquement la plus homogène au sens traditionnel du terme.

2.2 Evolution du front pionnier: déforestation et migrations

2.2.1 Géographie physique

L'enquête couvre les régions forestières de Basse Côte d'Ivoire où les vergers cacao et café sont exploités. Nous distinguons quatre zones de production, l'Est, le Centre-Ouest, le Sud Ouest, et l'Ouest, qui couvrent vingt départements sur les 56 que compte le pays. Ces cultures pérennes ont été introduites par les colons français à l'Est du pays, frontalier du Ghana, à la fin du 19^{ème} siècle. Elles ont ensuite pénétré les régions forestières et ont connu un développement très important particulièrement depuis l'indépendance, avec un déplacement des grandes zones de production d'Est en Ouest. L'importance prise par ces cultures d'exportation dans les différentes régions leur a valu l'appellation de boucles du cacao. Le front pionnier et le déplacement des plantations de cacao selon la

⁸ Auparavant, ces filières bénéficiaient d'un système de prix garanti au producteur. Ces prix étaient largement inférieurs aux cours mondiaux. La marge ainsi dégagée a longtemps constitué une ressource importante pour le budget de l'État.

géographie du sol fait ressortir en Côte d'Ivoire trois boucles du cacao. La première boucle du cacao (1955-1975) est située dans l'Est de la Côte d'Ivoire. La seconde boucle (1965-1985) est située dans la région du Centre-Ouest. La troisième boucle qui débute au milieu des années 1980 se situe dans la région du Sud-Ouest⁹. Le désenclavement du Sud-Ouest par la construction de voies de communication et l'ouverture du port de San Pedro, a largement favorisé l'ouverture de ce front pionnier qui, par son intensité, est aujourd'hui le plus puissant, d'où son appellation de dernière boucle du cacao.

Les critères de sols sont prépondérants non seulement dans le déplacement du front pionnier mais aussi, et surtout, dans la productivité des plantations. Les zones de l'Est et du Centre-Ouest ont des sols qualifiés de favorables à la cacaoculture. Ils sont les premiers à avoir été mis en valeur. Les zones du Sud-Ouest et de l'Ouest sont principalement recouvertes d'un sol considéré comme peu ou moins favorable à la cacaoculture. A ces deux grandes catégories de sols, il faut ajouter des inclusions dans les zones du Centre-Ouest et de l'Est du pays dont les sols peuvent être qualifiés de très favorables (voir Petithuguenin 1998)¹⁰. A la date de l'enquête, le front pionnier vient buter contre les frontières à l'Ouest du pays avec le Liberia et la Guinée. Il ne peut dès lors plus progresser. Quasiment toutes les terres ivoiriennes propices à la culture du cacao sont occupées, conduisant à une pression accrue sur les terres.

Tout au long de la progression du front pionnier, la cacaoculture s'est développée sur défriche-brûlis de la forêt primaire. Sa progression a conduit à l'épuisement de ce que Ruf (1995) appelle "la rente-forêt". L'enquête montre que la couverture végétale originale avant la première mise en place des plantations fut pour trois-quart d'entre elles de la forêt primaire, et entre 15 et 20% de la forêt secondaire ou de la jachère arbustive. La raison essentielle du déplacement du front pionnier et de la destruction de la forêt repose donc sur le développement de l'économie de plantation, grande consommatrice d'espaces. A ce stade, qu'il s'agisse de la coutume ou d'une stratégie de réforme agraire entreprise par l'État indépendant, il est important de souligner que la déforestation constitue une stratégie d'installation qui, *via* l'occupation et la mise en valeur de la terre, confère à celui qui l'a défrichée un droit de propriété (Angelsen 1999). En outre, alors que le front pionnier ne peut plus progresser ni à l'Ouest ni au Nord où le sol est inapte à la cacaoculture, le problème foncier se pose avec d'autant plus d'acuité que le nombre des litiges s'est considérablement accru contribuant à exacerber la crise politique de 1999. Enfin, les opportunités d'accroissement de la production via l'augmentation des surfaces cultivées sont maintenant qua-

⁹La région Est couvre l'ancien cercle de Dimbokro qui comprend la région administrative actuelle du N'Zi Comoé et une partie des régions administratives de l'Agnéby et du Moyen-Comoé. Le Centre-Ouest inclut les régions administratives des Lacs, de la Marahoué, du Fromager et une partie des Lagunes, du Sud-Bandama, et du Haut-Sassandra. Le Sud-Ouest couvre les régions administratives du Bas-Sassandra, du Moyen-Cavally, et une partie du Haut-Sassandra. Enfin, à l'Ouest, on trouve les régions des Montagnes (départements de Bangolo, Danané, et Man) et du Moyen-Cavally (départements de Duékoué et Guiglo)

¹⁰Il existe différentes classifications des sols selon les organismes. Petithuguenin (1998) propose une classification qui ne retient que les critères pédologiques pertinents et permet d'ébaucher une carte simplifiée (voir p. 396-397).

siment épuisées. La seule issue possible réside donc dans l'accroissement de la productivité des terres déjà mises en cultures *via* l'adoption des pratiques agronomiques les plus efficaces, l'intensification agricole, l'introduction de variétés plus productives et résistantes aux maladies, etc.

2.2.2 Géographie de la population

L'économie de plantation a nécessité l'apport d'une main d'oeuvre nationale et étrangère. Le déplacement du front pionnier a donc été accompagné par plusieurs vagues de migrations successives, conduisant à une densification de la population. Ces migrations ont largement contribué à la mise en valeur de la zone forestière. Les migrants ont été attirés par le travail dans les plantations d'une part, et la possibilité de devenir eux-mêmes planteurs d'autre part. Ils sont des agriculteurs issus des pays limitrophes du Nord: Burkina Faso, Guinée, et Mali, mais aussi des savanes ivoiriennes, notamment de la région Baoulé. Ainsi, on a vu se mettre en place un système de production utilisant de plus en plus de main d'oeuvre allogène et allochtone rémunérée. En particulier, le pays Baoulé, moins propice aux cultures arbustives et très engagé dans l'exploitation des produits vivriers, a fourni un important volant de main-d'oeuvre.

Les deux prochaines sections sont importantes à deux égards. D'une part, parce que le statut social (villageois versus nouveau venu) revêt une importance particulière en matière de sécurité foncière au regard du droit coutumier. D'autre part, le nombre d'années écoulées depuis l'acquisition de la terre s'avère être une variable qui, toutes choses étant égales par ailleurs, a un impact positif et significatif sur l'investissement que ce soit directement (voir Deininger & Ali 2008, Table 4) ou indirectement *via* son impact positif sur les droits de propriété (voir Besley 1995, Table 4).

Gestion coutumière de la terre et gouvernance des hommes A ce stade, il est essentiel de comprendre que le régime foncier en Afrique subsaharienne repose sur les relations sociales qu'entretiennent les individus au sein de la communauté à laquelle ils sont associés ainsi que sur les liens de parenté. Rappelons que la terre est un bien collectif et inaliénable car sacré¹¹. Lorsqu'on parle d'accès à la terre, il faut encore aujourd'hui distinguer entre *possession* et *propriété* de la terre. Autrement dit, il faut distinguer entre les droits limités aux droits d'usage ou d'usufruit et les droits de transferts et d'administration, c'est à dire les droits de définir le droit des autres (voir, par exemple, Schlager & Ostrom 1992, et Place & Hazell 1993). On distingue deux groupes d'individus: le groupe homogène qui occupe la terre en question et qui sans en être propriétaire en est le gestionnaire, et le groupe hétérogène ou intégré qui inclut tous ceux qui vivent sur cette terre. La différence entre les deux réside dans le fait que seul le premier groupe est soumis à un rituel d'appropriation collective de la terre sous le regard de son chef. Et, "ce qui fait la propriété, c'est le rituel"

¹¹La terre a de tout temps et en tous lieux été considérée comme nourricière et protectrice. Les indiens d'Amérique du Nord parlaient aussi de Terre-Mère, dans le sens où une mère ne pourrait pas allaiter son enfant si elle n'avait pas, elle-même, été nourrie par la terre.

qui est unique et ne peut se répéter (Legré 2003). Le groupe homogène peut cependant décider ultérieurement d'intégrer de nouveaux venus. Un ensemble d'actes symboliques sont alors associés à l'intégration sans quoi l'individu ou le groupe d'individus intégrés n'ont de droit que d'usage et non de propriété sur la terre qu'ils exploitent.

Premièrement, on est très éloigné du concept occidental de propriété privée puisque la valeur de la terre n'est pas matérielle mais spirituelle. Deuxièmement, la prise de possession de la terre passe par quatre étapes¹² qui permettent à un individu X de l'anthropomorphiser, c'est à dire de lui conférer une dimension humaine en lui donnant son nom (X). Ce qui lui donne des droits au sein du groupe homogène. Aucune action ne peut alors être entreprise sur cette terre sans que la famille de X ne soit consultée et ne donne son accord; ce qui ne pose pas de problème tant que l'économie marchande n'a pas pénétré la société. Cependant, via un ensemble de transactions comme la succession, le prêt, la location, voire la "vente", la terre peut être cédée se trouvant ainsi morcelée. Troisièmement, le chef du village et le chef de terre¹³ sont incontournables dans toute transaction entre X et Y , quelque soit l'origine de Y (Legré 2003). D'une certaine manière, en tant que représentant de tous les ancêtres depuis que le rituel d'occupation de la terre a eu lieu, ils se substituent à l'État moderne et son cadastre.

Ces coutumes ont bien-sûr évolué au cours des périodes coloniale et post-coloniale, le colonisateur et l'État indépendant cherchant chacun à contourner ou à faire évoluer les droits coutumiers en y associant ou au contraire en marginalisant les chefs de village et de terre. Cela a conduit à une superposition de droits fonciers modernes et coutumiers qui rend extrêmement confuse la gestion du foncier rural, d'où les litiges dès lors qu'il y a saturation foncière. Par exemple, lorsqu'un membre de X revient de la ville où le modèle d'ascension urbain a été stoppé, et revendique son droit de propriété sur la terre possédée par Y depuis parfois plusieurs générations. C'est en contestant la nature des cessions réalisées, les migrants affirmant avoir acheté la terre définitivement alors que les autochtones soutiennent l'avoir juste concédée pour un droit d'usage, que les litiges fonciers se développent comme une traînée de poudre. Ainsi, les arguments juridiques et la protection politique autrefois apportée par le parti unique au pouvoir (RDA-PDCI), ne font pas toujours le poids face aux traditions. Les terres peuvent alors faire l'objet de violentes disputes. Aujourd'hui encore, les populations rurales ont du mal à se défaire du droit coutumier dont on a dit plus haut qu'il ignore la prescription. C'est ainsi que les arrangements institutionnels et traditionnels locaux coexistent avec le dispositif légal et la stratégie de réforme en matière de régime foncier rural.

¹²i) Le bois de la terre en question est entaillé devant témoin (détail important puisqu'il se rapproche de l'acte d'immatriculation dans les sociétés modernes), ii) la terre est ensuite débroussaillée, iii) on met le feu aux broussailles, iv) on procède aux cultures.

¹³Si le chef du village associé aux notables est juge des questions foncières, toute attribution de terres doit se faire avec l'approbation du chef de terre. Ce dernier est toujours un notable du village mais ne peut pas être le chef de village.

Stocks et flux migratoires des nouveaux venus dans les villages Les migrations se sont réalisées selon un mouvement Est→Ouest. L'information fournie dans l'enquête par la date d'installation du chef d'exploitation dans le village illustre bien ces vagues migratoires successives. Notre analyse nous conduit à distinguer trois périodes (voir Tableau 7.2): i) la période coloniale (avant 1960), ii) la période postcoloniale souvent qualifiée de "miracle ivoirien" qui précède les crises qu'a subies le pays à partir des années 80 (1960-1980), et iii) la période de crise économique, politique, et sociale (1980-2002).

Les flux d'installation sur la base des données dont nous disposons conduisent à la date de l'enquête à la répartition suivante: 45% d'autochtones, 30% d'allochtones, et 25% d'allogènes. Il existe cependant des différences entre les zones d'exploitation. Les exploitants enquêtés se répartissent entre les régions comme suit: Est (17%), Centre-Ouest (37%), Ouest (16%), et Sud-Ouest (30%).

[insérer Tableau 7.2]

Les flux migratoires ont toujours été encouragés et soutenus. D'abord par les autorités coloniales avec l'aide de l'élite politique locale, puis par l'État indépendant via la politique volontariste de son président Houphouët-Boigny visant à mettre en valeur la rente forestière du Sud-Ouest et de l'Ouest du pays. Parmi les exploitants qui ont aujourd'hui au moins une plantation de cacao et qui se sont installés dans le village avant 1960, 3/4 d'entre eux sont des autochtones. Parmi ceux qui sont arrivés entre 1960 et 1980, environ 1/3 sont des autochtones, 1/3 des allochtones, et le dernier 1/3 des allogènes, soient 2/3 d'étrangers. Les ménages d'exploitation autochtones qui se sont installés après 1980 redeviennent cependant proportionnellement plus nombreux par rapport aux étrangers. Cette inversion de tendance est due à l'accentuation de la crise économique des années 1980 et à la politique de retour à la terre menée par le gouvernement ivoirien afin d'occuper les jeunes qui ont échoué à s'insérer en milieu urbain.

Avec la disparition de la forêt, le vieillissement des plantations, et la dynamique socio-économique de l'économie de plantation, les planteurs et la main d'oeuvre agricole se déplacent vers l'Ouest forestier. La région Est présente une particularité intéressante. Parmi les exploitants qui sont arrivés après 1980, près de 72% sont des autochtones contre seulement 40% pour la Côte d'Ivoire prise dans son ensemble. Cela traduit le retour au village des jeunes citadins qui subissent la crise économique en milieu urbain. Cette région ne semble pas attirer les étrangers puisque selon l'enquête, les autochtones représentent en 2002 les 2/3 des exploitants contre près de la moitié pour l'ensemble du pays. Le pourcentage d'exploitants étrangers qui se sont installés à l'Est après 1980 est de moitié inférieur à celui du pays: 16.9% contre 31.9% pour les allochtones, et 11.3% contre 28.2% pour les allogènes.

Dans le Centre-Ouest, la répartition en 2002 de la proportion des trois groupes d'exploitants est très proche de celle du pays: environ 1/2 d'autochtones, 1/4 d'allochtones, et 1/4 d'allogènes. Il en va de même des proportions des trois groupes en matière d'installation si l'on considère la période qui précède l'indépendance et celle des années 60 et 70.

Les exploitants qui se sont installés dans les villages enquêtés du Sud-Ouest depuis l'indépendance sont très largement des étrangers, qui représentent environ 80% des ménages d'exploitation. C'est là une caractéristique essentielle en matière de géographie de la population de la dernière boucle du cacao. Dans cette région à l'origine peu peuplée et aux ressources sous-exploitées, c'est le parti État PDCI-RDA et son leader, le président Houphouët-Boigny qui ont encouragé voire organisé l'installation massive de planteurs allochtones et d'immigrants allogènes, et ce dès la fin des années 60. Cette zone de production est restée très attractive pour les migrants par rapport aux deux régions précédentes. Au moment de l'enquête, les autochtones ne représentent plus qu'un 1/5 des exploitants contre environ la moitié dans le Centre-Ouest et les 2/3 dans l'Est. Même si cette zone qui recouvre les départements de San Pedro, Sassandra, et Soubré est plus touchée par des litiges halieutiques que fonciers, des conflits meurtriers ont été enregistrés entre autochtones et allogènes qui furent suivis par l'évacuation de plus d'une dizaine de milliers de Burkinabé du Sud-Ouest du pays¹⁴.

Enfin, la région Ouest avec ses frontières avec le Liberia et la Guinée mar-

¹⁴Pour illustrer notre propos, voici ce qu'on pouvait lire sur le site @bidj@an.net le 15 septembre 2010: "Le département de Fresco [Sud-Ouest] a été le théâtre d'un affrontement sanglant entre autochtones Godié et allogènes Burkinabè, le dimanche 12 septembre 2010. Bilan : 24 blessés graves, un allogène porté disparu. Selon les informations en notre possession, un litige foncier a servi de détonateur. En effet, à en croire notre source, les populations de Kosso (village Godié) ont cédé, depuis une dizaine d'années, des lopins de terre aux allogènes burkinabè pour y développer l'agriculture. Tout se passe bien jusqu'au jour où de nombreux morts sont enregistrés dans le village. Inutile de chercher la raison de ces décès! Rapidement, l'on conclut que les terres qui ont fait l'objet de cession aux burkinabè relèvent d'une forêt sacrée ; et que le malheur qui frappe le village n'est rien d'autre que la conséquence de la colère des génies protecteurs qui en ont été délogés. Dès lors, les autochtones Godié entreprennent de trouver des terrains de compensation aux allogènes afin de pouvoir réhabiliter la forêt sacrée qui a fait place à de grandes plantations de café et de cacao. Mais le hic, c'est que les dites plantations sont entrées en production depuis belle lurette. Face à cette réalité, les discussions entre les deux parties vont achopper. Les allogènes burkinabè ayant vu dans la démarche de leurs tuteurs Godié des subterfuges pour les exproprier du fruit de tant d'années de durs labeurs. Dès lors, ils vont rentrer en résistance. Les choses en étaient là jusqu'au vendredi dernier 10 septembre, jour du Ramadan. Majoritairement de confession musulmane, les Burkinabè étaient occupés à la prière quand les autochtones se sont rendus dans leurs plantations pour faire des délimitations. Dans cette entreprise solitaire, plusieurs pieds de café et de cacao sont détruits. Et c'est seulement le lendemain samedi que les Burkinabè se rendront compte des dégâts. Il n'en fallait pas plus pour qu'ils crient vengeance. Le dimanche 12 septembre 2010, ils ne sont pas passés par quatre chemins pour couper le tronçon Fresco – San Pédro au niveau de Lellédou (village burkinabè situé à 35 km de Fresco). Dans ce village de plus de 5000 âmes, les Burkinabè se sont armés de gourdins, de machettes pour s'attaquer aux jeunes Godié qui revenaient d'une rencontre sportive dans un village voisin. Le bilan de cette attaque surprise fait état de 24 blessés graves et d'un porté disparu. Le préfet de Fresco, Lida Gnako qui se trouvait dans le village voisin de Dassioko en vue de régler un autre conflit foncier opposant les agents de la Sodefor à certains autochtones, est saisi. Il fait déployer les gendarmes qui assuraient sa sécurité avant d'actionner d'autres éléments des Forces de défense et de sécurité (FDS). Joint par téléphone, avant-hier lundi, l'autorité administrative a confirmé l'information avant de rassurer que la situation est sous contrôle depuis ce même lundi 13 septembre. "J'ai effectué une tournée dans les villages ce lundi, le calme est revenu. Dès la semaine prochaine, je convoquerai une grande réunion pour prendre des décisions très importantes", a-t-il réagi notamment."

que la limite de l'évolution du front pionnier. La répartition des groupes en 2002 y est proche de la moyenne nationale. A l'instar du Centre-Ouest, environ la moitié des exploitants qui se sont installés dans les villages de cette région après 1980 sont des autochtones. Par contre, au contraire de l'Est et même du Centre-Ouest, la proportion d'allochtones et surtout d'allogènes qui s'est installée dans cette région n'a cessé de croître au cours des trois périodes considérées, respectivement 16.3%, 19%, 26.2% et 2.3%, 27.6%, 28.6%, en dépit de conditions agro-climatiques plutôt défavorables relativement aux autres régions. Les flux migratoires s'accroissent donc, en se structurant autour de réseaux transfrontaliers qui permettent aux migrants de trouver facilement des points de chute dans cette zone forestière. Les litiges fonciers y sont relativement importants (voir, par exemple, Colin *et al.* 2005).

2.3 Aparté: litiges fonciers et/ou transition agraire

Les litiges fonciers sont donc naturellement plus fréquents dans le Sud-Ouest et l'Ouest du pays. Il est cependant important de noter que les autochtones étaient plus ou moins contraints de céder leurs terres ostensiblement non mises en valeur aux étrangers qui bénéficiaient, à défaut d'un titre de propriété, d'une protection de l'administration locale et des élus politiques. Cette sécurité foncière en quelque sorte garantie par l'État a certainement influencé les comportements d'investissement. Elle a cependant aussi nourri un sentiment d'injustice de la part des classes moyennes et des populations locales défavorisées. La crise économique des années 80 a conduit une partie d'entre elles à se détourner du parti unique finalement miné par le clientélisme et la corruption¹⁵. Peut-on cependant l'observer dans les données fournies dans l'enquête que nous utilisons? D'autre part, qu'il s'agisse des autorités coloniale ou postcoloniale, L'État a toujours rencontré des difficultés à s'ancrer dans les zones rurales si bien que les institutions traditionnelles locales représentées par les chefs de village et de terre, ont toujours conservé un rôle déterminant dans la gestion du foncier rural. On est donc en présence d'une superposition d'acteurs issus de la société traditionnelle et de l'État moderne qui, au niveau local, sont chargés de la gestion collective de la terre quand, auparavant, il n'y en avait qu'un, le chef de terre. Ainsi, à partir des années 60, l'accès protégé au foncier rural est-il garanti aux migrants en échange de leur soutien politique, et quand des litiges fonciers éclatent, ils sont réglés le plus souvent en faveur du nouveau venu dès lors que la mise en valeur de la terre est constatée (Chauveau 2000 & 2006).

Si la pression démographique et la saturation foncière associées au déplacement du front pionnier et à l'exode urbain posent le problème de la disponibilité des terres, elles peuvent aussi avoir d'autres issues que celle d'une crise foncière ouvrant la porte à des conflits intercommunautaires et débouchant sur une crise nationale. Une option possible est, par exemple, celle proposée par Boserup

¹⁵On est alors loin de la mission que s'est assignée le PDCI-RDA: "... promouvoir une politique de bien-être, de paix, de neutralité absolue et de coopération internationale dans l'égalité, la tolérance, la solidarité et la dignité."

(1981) pour qui l'intensification agricole et le progrès technique ne peuvent advenir dans les pays essentiellement agricoles ou non encore industrialisés que si la densité de la population s'accroît et dépasse un certain seuil. Un cercle vertueux se met alors en place à travers l'intensification agricole et la mise en oeuvre des meilleures pratiques agronomiques rendues possibles grâce à la croissance de la force de travail. Alors, la pression démographique couplée à la saturation foncière sont-elles uniquement sources de litiges fonciers et conflits intercommunautaires, ou peuvent-elles conduire à une amélioration des performances agricoles via l'accroissement des facteurs de production et le progrès technique?

La situation en Côte d'Ivoire contraste avec un exemple souvent cité par les anthropologues et les géographes, celui des Bamiléké au Cameroun (voir, par exemple, Gourou 1991, chapitre XII) qui ont réussi leur transition vers la modernité de manière indépendante et précisément via l'intensification agricole. D'après Gourou, le succès des Bamiléké, un groupe ethnique à l'origine de taille modeste, s'explique pour quatre raisons. Premièrement, il décrit les conditions physiques du pays Bamiléké où des barrières artificielles ont naturellement favorisé la division des terres en exploitations familiales contribuant ainsi à introduire le concept de propriété privée et encourageant selon lui l'intensification agricole et l'ingéniosité avec laquelle les Bamiléké cultivaient leurs champs. Deuxièmement, l'organisation traditionnelle en chefferies s'est progressivement diluée dès 1945 dans des institutions formelles de type occidentales. Le fait que les dialectes des Bamiléké ont pour base la même langue a aussi contribué à renforcer leur sentiment d'existence au niveau national. De plus, une caractéristique ancestrale de cette société Bamiléké est le regroupement des hommes au sein d'associations et d'organisations. Des relations entre les individus se nouaient ainsi à travers la générosité et des transferts financiers entre leurs membres qui ont permis l'émulation de la société dans son ensemble tout en y maintenant la solidarité. Troisièmement, dès son introduction dans le pays en 1927, les Bamiléké se sont révélés des producteurs de café habiles et qualifiés. Après 1945, la pression démographique a conduit les Bamiléké en dehors de leurs terres. Aujourd'hui, ils dominent Douala et sont particulièrement nombreux à Yaoundé, la capitale du pays, contrôlant la totalité de la chaîne de valeur domestique du café. Finalement, ils forment un groupe d'hommes d'affaires avisés et à l'esprit capitaliste développé tout en cultivant la confiance dans leurs rapports économiques. En dépit de leur succès économique, ils n'ont pas négligé le développement des infrastructures (transports, écoles, etc.).

Avec cette histoire des Bamiléké, on est loin du rejet du progrès matériel par les sociétés primitives avancé par Clastres (1976) pour justifier la trappe à pauvreté dans laquelle elles semblent s'être elles-mêmes enfermées: "Les sociétés primitives acceptent la précarité de tous, mais pas l'accumulation par un petit nombre". Elle raconte la transition d'un groupe initialement modeste vers une société aujourd'hui prospère tout en ayant préservé son capital social qui contraste avec la dynamique agraire et l'évolution socio-économique et politique du front pionnier en Côte d'Ivoire. En effet, tant que les prix aux producteurs sont restés suffisamment élevés, c'est à dire jusqu'à la fin des années 70, l'argent du

cacao et du café était redistribué permettant de maintenir un équilibre politique, régional, et ethnique tout en contribuant au financement des dépenses publiques. Cependant, la crise économique des années 80 a montré les limites de ce mode de gouvernance mené par l'État moderne, autrement dit de l'approche par le haut (top-down) en comparaison de l'approche par le bas (bottom-up) illustrée par l'exemple des Bamiléké (voir, par exemple, Pande & Udry 2006, et Easterly 2008). Selon Chauveau (2000), la crise économique aurait même précipité la crise de l'État postcolonial en désintégrant son système clientéliste de partage de la rente cacaoyère.

2.4 Mode d'acquisition du droit d'exploitation

Les autochtones (le groupe homogène) ont donc accueilli bon gré mal gré de nombreux étrangers ivoiriens et non ivoiriens intégrés ou non, qui, aujourd'hui, possèdent et exploitent des champs de cacao, café, et de vivrier depuis plus ou moins longtemps. L'accès à la terre lorsque l'on n'est pas du village, c'est à dire allochtone ou allogène, intervenait il y a peu encore via l'institution du tutorat. Chauveau (2000, p. 106) le décrit ainsi:

"Selon cette convention agraire caractéristique de l'"économie morale" des sociétés paysannes africaines, tout bénéficiaire d'une délégation de droits fonciers, ou même d'une "vente" de terre, contracte un devoir permanent de reconnaissance vis-à-vis de son "tuteur", qui devient son "père" ou son "patron", même si le nouveau venu dispose de ressources et d'un capital social sans commune mesure avec ceux dont dispose le petit paysan cèdeur de terre. Cette reconnaissance se manifeste par une contre-prestation, généralement symbolique, au moment de la cession du droit d'usage sur la terre... L'institutionnalisation de la "reconnaissance" due au tuteur, qui se transmet au travers des générations, est généralement admise par les migrants dès lors que les exigences des tuteurs restent limitées."

Ce mode de transfert n'inclut pas les droits de transferts et d'administration. Cependant, il inclut les droits d'usage et d'investir et est considéré comme une vente/achat. L'enquête ne fournit pas d'informations sur les droits de propriété tels qu'ils sont rapportés et perçus par les paysans eux-mêmes lorsqu'on leur demande ce qu'ils peuvent faire: vendre, louer, donner, réaliser des plantations de culture pérenne, etc. (Voir, par exemple, Place & Hazell 1993 et Besley 1995.) De toute façon, l'importance croissante des litiges fonciers montre les limites pour la Côte d'Ivoire d'une telle mesure des droits de propriété. En effet, la multiplication de pratiques informelles de "vente" de terres ont favorisé les malentendus plus ou moins volontaires quant à la nature temporaire ou définitive des cessions de terres; les uns pensant avoir acquis la terre définitivement tandis que les autres considèrent n'en avoir vendu qu'un droit d'usage.

L'enquête fournit par contre une information relative au mode d'acquisition du droit d'exploitation qui est divisé en sept catégories. L'exploitant peut avoir

hérité de la plantation ou l'avoir achetée. Il peut aussi avoir hérité ou acheté la terre sur laquelle il aura lui-même créé la plantation. Une plantation peut aussi être exploitée par métayage, ou avoir été donnée ou léguée. Enfin, une dernière catégorie concerne ces plantations que l'on trouve en forêt classée¹⁶.

Les deux modes d'acquisition que sont l'achat et l'héritage diffèrent dans les caractéristiques de la transaction qui a eu lieu. L'achat constitue un échange marchand avec arrangement en termes de prix où les droits sont transférés sur la base d'un consentement mutuel entre individus pouvant être considérés comme légalement égaux. L'héritage constitue lui un mode d'acquisition fondé sur le statut et le transfert est gouverné par des rôles correspondant aux positions sociales. Il n'y a pas de marchandage. Le transfert répond à une obligation sociale où les coûts et bénéfices ne rentrent pas ou peu en considération dans la transaction, même si cette dernière fait l'objet de flux réciproques (taux d'échanges coutumiers) ou de flux de retour non spécifiés (voir Schmid 1987 et Colin 2004). Ainsi, on imagine aisément que les droits d'un exploitant sur une terre héritée peuvent être fort différents des droits sur une terre qu'il a achetée.

L'enquête ne fournit pas d'information sur le contenu des droits transférés lors de la transaction foncière. Ainsi, le système de tutorat évoqué *supra* rentre dans la catégorie vente/achat. C'est le cas aussi du bail emphytéotique particulièrement utilisé à une époque dans le Centre-Ouest et qui, dans le contexte foncier ivoirien, constitue une vente inachevée; l'acheteur restant définitivement le débiteur du vendeur. A ce stade, il est important de signaler que la rémunération du travail effectué par les migrants a souvent pris la forme de cessions de terres qu'ils pouvaient eux-mêmes exploiter via, par exemple, le tutorat. Il est donc impossible à partir de l'enquête de distinguer au sein de ces transferts marchands, ceux qui donnent un droit d'usage, d'investir, et/ou de déléguer temporairement l'usage de la terre, de ceux qui confèrent le droit d'aliéner la terre. De même, dans la catégorie non marchande que constitue l'héritage, il est impossible de savoir par exemple si le transfert relève d'un legs qui confère un droit d'aliénation ou d'une délégation familiale qui donne seulement un droit d'usage¹⁷.

La sécurité foncière est sans aucun doute un objet socio-économique qui pose problème dès lors qu'il s'agit de le mesurer. A l'origine de cette difficulté, il y a la diversité ethnique à laquelle est associée la même diversité en matière de régimes fonciers coutumiers. A cette difficulté, viennent également s'ajouter les interférences entre l'État moderne qui cherche à s'imposer dans les campagnes et à s'ingérer dans les modes de gouvernance coutumiers du foncier rural. Ainsi, lorsqu'un litige a lieu entre deux individus, chacun a recours pour se défendre au droit coutumier ou aux règles formelles en fonction des avantages que chacun

¹⁶Dans notre échantillon, une seule plantation de cacao est louée de même qu'une seule plantation est mise en gage pour un prêt.

¹⁷Colin (2004, p. 60) donne l'exemple suivant qui s'applique au groupe Akan présent dans l'Est et le Centre du pays: "... si (dans un système matrilineaire), j'hérite de mon oncle maternel, j'ai le droit de gérer et de tirer profit de ses biens, mais j'ai le devoir de répondre aux besoins de ses enfants, faute de quoi mon droit à l'héritage pourra être légitimement contesté par ces derniers."

lui apporte dans la circonstance.

Toutefois, de nombreuses études africaines montrent que l'héritage est le mode d'acquisition des terres qui procure les droits les plus sûrs et les plus pérennes (voir, par exemple, l'étude de Migot-Adholla *et al.* 1994, rapportée par Place 2009, p. 1328). Ainsi, la sécurité foncière serait en général plus précaire pour les nouveaux venus que pour les villageois. Finalement, il faut également mentionner que la relation entre les mesures subjectives des droits de propriété à la Besley (1995) et l'investissement s'est avérée fragile dans un grand nombre d'études réalisées en Afrique subsaharienne (voir, à nouveau, les surveys de Place 2009 et Fenske 2011).

[insérer Tableau 7.3]

L'enquête (voir Tableau 1.3) montre que chez les autochtones, plus de 95% des terres exploitées ont été héritées. Sur 1/4 d'entre elles seulement, la plantation existait déjà. Pour les 3/4 restants, la plantation a été créée. Il faut cependant noter que le terme héritage s'apparente tantôt à un droit d'usage conféré à un membre de la famille par le chef de terre, tantôt à un transfert de propriété *via* le droit coutumier comme c'est le cas en pays Akan dans l'Est et le Centre du pays quand, par exemple, un neveu hérite de son oncle maternel. Chez les allochtones, près de la moitié des terres exploitées ont été achetées et la plantation y a été créée. Cette proportion s'élève à 2/3 pour les allogènes. La part des terres héritées ne représente chez les allochtones et allogènes qu'environ 40% et 17% respectivement. Ainsi, la sécurité foncière d'un ménage d'exploitation peut être mesurée à partir de son statut d'origine dans le village (autochtone, allochtone, ou allogène) appréhendé à partir de la localisation du village du père, et du mode d'acquisition du droit d'exploitation pour la plantation considérée¹⁸. On note finalement que l'achat de plantations et le métayage restent des formes marginales d'exploitation du cacao.

Lorsqu'on distingue les droits d'exploitation par zone d'exploitation (voir Tableau 1.1.3), le déplacement du front pionnier se manifeste à nouveau. La proportion de plantations héritées décroît significativement lorsqu'on se déplace de la région Est où elle représente environ 1/4 des modes d'acquisition, vers l'Ouest où elle n'est plus que d'environ 10%. C'est le contraire pour la part des terres achetées sur lesquelles la plantation a été créée par l'exploitant lui-même. On passe de 8% à l'Est à environ 30% au Centre-Ouest et à l'Ouest, pour atteindre plus de 50% au Sud-Ouest. Cette répartition des modes d'acquisition est le reflet de l'évolution du front pionnier et de la politique d'installation massive d'étrangers dans la dernière boucle du cacao¹⁹. Si la vente avait lieu

¹⁸ Contrairement à Place & Otsuka (2001), nous ne disposons pas d'informations précises sur le statut du chef d'exploitation au sein du ménage, en particulier sur la relation *de facto* entre le ménage enquêté et la terre qu'il exploite. Nous devons par conséquent accepter la critique selon laquelle notre mesure de sécurité foncière peut être là encore sujette à des erreurs de mesure.

¹⁹ L'enquête dans la région de Wassa au Ghana sur laquelle s'appuie Besley (1995) montre que sur 2/3 des champs possédés et exploités par les 217 ménages d'exploitation enquêtés, des plantations de cacao ont été créées depuis leur acquisition par l'exploitant.

le plus souvent *via* l'institution du tutorat²⁰, en réalité, la politique gouvernementale d'installation des étrangers s'est accompagnée d'une aliénation foncière des autochtones, en particulier dans le Sud-Ouest et l'Ouest. Alors, terre à la fois inaliénable selon la tradition et aliénée pour des motifs de développement économique et de stabilité politique, nous sommes bien au confluent des économies modernes et traditionnelles. Et cette ambivalence est, au moins partiellement, à l'origine des litiges fonciers et conflits intercommunautaires que connaît le pays.

3 Durée de jachère, (in)sécurité foncière, et origine des hommes

En Afrique subsaharienne, les terres qui ne sont pas exploitées risquent de faire l'objet de revendications. Le problème se pose déjà à la date de l'enquête et *a fortiori* aujourd'hui avec d'autant plus d'acuité du fait de la saturation foncière et de la pression démographique que connaît la Côte d'Ivoire. C'est le cas, par exemple, lorsqu'une terre est laissée en jachère. Pourtant, la mise en jachère des champs destinés aux cultures vivrières permet de leur rendre leur fertilité. Elle constitue donc l'investissement principal qu'un exploitant peut réaliser dans une perspective de long-terme. En outre, elle contribue à la soutenabilité du système agricole²¹.

Goldstein & Udry (2008) montrent à partir d'une étude réalisée au Ghana que la capacité d'un paysan à laisser ses champs en jachère pour une durée plus ou moins longue dépend de son pouvoir politique au sein de la communauté. le pouvoir politique en question n'est cependant pas formel. Il n'implique pas nécessairement d'être membre d'un parti politique ni d'être un membre officiel de l'état. L'activité politique dont il s'agit est plus le reflet d'une activité sociale. Ainsi, ils montrent que le statut social et le pouvoir politique influencent le sentiment de sécurité foncière d'un individu qui, par conséquent, aura tendance à laisser ses champs en jachère plus longtemps, ce qui lui permet en retour d'avoir *ceteris paribus* une rentabilité plus élevée. La propension d'un exploitant à laisser ses terres en jachère ainsi que la durée pendant laquelle il les laisse en jachère dépendent donc largement de la probabilité qu'il a d'être expulsé.

[insérer Tableau 7.4]

²⁰ Depuis l'indépendance, ce mode de cession de la terre relève plus du symbolique qu'autre chose. Comme le fait remarquer Chauveau (2000), il permet aux autochtones de conserver un minimum de maîtrise foncière et de ne pas perdre totalement la reconnaissance de l'antériorité de leurs droits.

²¹ Il est intéressant de noter que l'Union Européenne dans sa réforme de la Politique Agricole Commune en 1992 a introduit une obligation de gel des terres pour les exploitants agricoles. Il s'agissait, à l'époque, de protéger la biodiversité. Cette ré-introduction de la pratique de la jachère en Europe s'est accompagnée de l'instauration d'une série de règles qui définissent entre autres le montant des paiements compensatoires pour le gel de ces parcelles mises en jachère.

Qu'en est-il de nos trois groupes d'exploitants en Côte d'Ivoire si l'exploitant prend en effet au sérieux le risque d'être expulsé de la terre laissée en jachère (voir Tableau 7.4)? La durée moyenne de jachère est de 35 mois chez les autochtones, 27 mois chez les allochtones, et 18 mois chez les allogènes²². Elles sont significativement différentes les unes des autres au seuil de 1%. Les ménages d'exploitation dont les champs restent en jachère plus de deux ans représentent 60% chez les autochtones, 40% chez les allochtones, et 20% chez les allogènes. Ces proportions tombent à, respectivement, 22%, 11%, et moins de 1% lorsqu'on considère des durées de jachère supérieures à quatre ans. Les autochtones ont donc une propension à laisser leurs champs en jachère plus longtemps, ce qui indique qu'ils se sentent plus en confiance quant à leur capacité à remettre en culture des terres qu'ils auraient laissées inutilisées pendant une période relativement longue. Ils craignent moins que l'on vienne leur contester leurs droits d'exploitation et donc d'être "expropriés" alors que leurs champs sont en jachère.

La taille moyenne des champs où la jachère est appliquée au moment de l'enquête est également significativement différente au seuil de 1% d'un groupe à un autre: 5.5 ha chez les autochtones, 2.4 ha chez les allochtones, et 1.0 ha chez les allogènes. Il nous faut préciser que ces superficies correspondent à des champs qui, comme le précise la question correspondante dans l'enquête, "appartiennent" à l'exploitant. Si l'on rapporte ces superficies à l'ensemble des terres appartenant à l'exploitant, on trouve que les superficies où la jachère est appliquée représentent 29%, 16%, et 9% du total pour, respectivement, les autochtones, allochtones, et allogènes. Ces différences sont significatives au seuil de 1%. La même information pour la part des cultures pérennes donne le résultat suivant: 40%, 61%, et 66%. Cependant, il est intéressant de noter que les superficies de cultures pérennes ne sont significativement différentes de zéro ni entre autochtones et allogènes, ni entre allochtones et allogènes.

Nos résultats corroborent ceux obtenus par Goldstein & Udry (2008) et Fenske (2010); le statut de nouveau venu semble bien conférer un sentiment d'insécurité. Ce sentiment est le plus fort chez l'allogène. C'est aussi celui dont la part de cultures pérennes dans l'ensemble des terres qu'il déclare lui appartenir est la plus importante. Ce résultat va dans le même sens que celui des études citées ci-dessus; la plantation d'arbres et d'arbustes confère la capacité de renforcer la sécurité foncière de l'exploitant.

²²Place & Otsuka (2002) utilisent une variable indicatrice ("whether field had been fallowed in past 10 years") et Fenske (2010) utilise la part de la superficie des terres mises en jachère. Notre enquête fournit, à l'instar de l'étude réalisée par Goldstein & Udry (2008), la durée de la mise en jachère.

4 Productivité et investissement dans le verger cacaoyer ivoirien

4.1 Statistiques descriptives

En Côte d'Ivoire, la quasi-totalité de la production du verger cacao provient d'exploitations familiales, qui pratiquent des systèmes de culture extensifs. Premièrement, le nombre moyen de plantations récoltées est légèrement supérieur à un, et n'est pas significativement différent entre les trois groupes d'exploitants (voir Tableau 7.3). Une grande majorité des ménages n'ont donc qu'une seule plantation. Les ménages qui ont plus de deux plantations sont très minoritaires. Par contre, les autochtones ont un nombre de plantations, environ le double, qui ne sont pas encore en production en comparaison des nouveaux venus. La taille moyenne des plantations est de 5-6 ha par ménage d'exploitation. Il n'y a pas de différences significatives entre la taille des plantations des autochtones et des migrants. Deuxièmement, le nombre de plantations récoltées et qui ne sont pas encore en production, de même que la taille des plantations sont plus importants à l'Est que dans le reste du pays.

Il existe des différences significatives de productivité (kg/ha) entre les autochtones et les nouveaux venus (voir Tableau 7.5.1). La productivité moyenne des premiers est significativement inférieure à celle des seconds. En moyenne, l'exploitant allochtone (allogène) a un rendement à l'hectare de 27% (25%) supérieur à celui de l'autochtone et ces différences sont significativement différentes de zéro au seuil de 1%²³.

[insérer Tableau 7.5.1]

L'enquête nous permet de traiter séparément en fonction de leur horizon temporel les différents types d'investissement. Nous privilégions trois variables dichotomiques d'investissements: i) apport d'ombrage, ii) traitement des mirides, et iii) application d'engrais. Premièrement, le cacaoyer est une plante d'ombre. Les arbres d'ombrage modifient également la qualité du sol des plantations. Un investissement a priori important pour améliorer sa productivité, consiste donc à planter des arbres fruitiers sauvages pour apporter un ombrage permanent à la plantation. Deuxièmement, en Côte d'Ivoire, le rythme des saisons sèches et pluvieuses conduit à des périodes de déficits hydriques pour les cacaoyers. En l'absence d'irrigation quasi-inexistante dans le pays, l'intensité de la sécheresse fragilise les cacaoyers *via* l'accroissement des dégâts causés par les mirides (insectes piqueurs) qui affectent à court terme la production et à plus long terme les cacaoyers eux-mêmes pouvant aller jusqu'à la mort de l'arbre. L'utilisation

²³L'exploitation de cultures arbustives et d'arbres fruitiers est souvent associée à des cultures vivrières sur un même champs. C'est alors le revenu rapporté à la surface exploitée qui sert à mesurer la productivité (voir, par exemple, Deininger & Jin 2006, et Deininger & Ali 2008); la présence d'arbres et d'arbustes ayant un double impact sur le revenu, direct via la récolte des fruits et indirect via une amélioration de la fertilité des sols. Compte tenu de l'importance du cycle de vie des arbustes dans la productivité d'une plantation, nous choisissons de ne considérer que la productivité de la culture pérenne mesurée en kg/ha.

d'insecticides maintient alors le rendement des cacaoyers en particulier adultes (Petithuguenin 1998). Enfin, l'application d'engrais est un investissement dont les bénéfices sont attendus à court terme.

L'utilisation de variables dichotomiques pour mesurer l'effort consenti en matière d'investissement pourrait a priori sembler être une faiblesse (voir, par exemple, Place & Hazell 1993, et Fenske 2011)²⁴. Néanmoins, on peut d'ors et déjà noter que les nouveaux venus sont proportionnellement plus nombreux que les autochtones à apporter de l'ombrage dans leurs plantations. En matière de pratiques agronomiques, ils sont également relativement plus nombreux à traiter les mirides et à appliquer de l'engrais. Au sein même des nouveaux venus, les allogènes sont proportionnellement et significativement plus nombreux que les allochtones à mettre en oeuvre ces pratiques. Ainsi, 32% des autochtones traitent les mirides contre respectivement 58% et 68% des allochtones et des allogènes. Les allogènes sont donc proportionnellement deux fois plus nombreux à traiter les mirides que les autochtones. En ce qui concerne l'épandage d'engrais, les proportions sont respectivement les suivantes: 6%, 19%, et 25%. Les autochtones et les allogènes sont proportionnellement trois fois, respectivement quatre fois, plus nombreux que les autochtones à utiliser des fertilisants. Il est alors intéressant de noter que le même ordre se retrouve dans un des modes d'acquisition du droit d'exploitation. Deux tiers des allogènes et la moitié des allochtones ont acheté le terrain sur lequel ils ont eux-mêmes créé la plantation qu'ils exploitent, tandis que les autochtones ne sont que 2%. Ces derniers ont en effet soit hérité de la plantation (25%), soit hérité du terrain et la plantation a été créée par eux-mêmes (71%).

Nous extrayons une dernière variable d'investissement de l'enquête qui fournit une information sur les équipements²⁵ et la quantité de ces derniers possédés par chaque ménage d'exploitation. Une analyse en composante principale est réalisée dont émergent deux premières composantes qui synthétisent pour la première les équipements destinés à l'activité dans la plantation (pulvérisateur, tronçonneuse, brouette, sac en jute, et bâche), tandis que la seconde rend compte des outils utilisés dans les pépinières (plantoir et sécateur). C'est cette première composante que l'on utilise dans le reste de l'analyse. Ainsi, on remarque que les allogènes possèdent plus d'équipements que les autochtones. Par contre, la différence entre les trois catégories n'est pas aussi nette que pour l'apport d'ombrage, le traitement des mirides et l'application d'engrais. En effet, la différence n'est significativement différente de zéro ni entre les autochtones et les allochtones ni entre ces derniers et les allogènes.

[insérer Tableau 7.5.3]

Si l'on s'intéresse aux différences de rendement entre les régions (voir Tableau

²⁴Le choix de variables binaires pour mesurer différents types d'investissement est cependant aussi retenu par Besley (1995, Ghana), Deininger & Jin (2006, Éthiopie), Deininger & Ali (2008, Ouganda), et Abdulai, Owusu, & Goetz (2011).

²⁵La liste des équipements considérés est la suivante: pulvérisateur à dos, pulvérisateur à moteur (ou atomiseur), tronçonneuse, brouette, camionnette (pick-up), plantoir, sécateur, sac en jute, bâche, et ébranchoir (faucille).

7.5.3), les rendements les plus élevés sont observés au Sud-Ouest (382 kg/ha) et les plus faibles à l'Ouest (242 kg/ha). La différence dépasse les 50% en faveur du Sud-Ouest. La différence de rendement entre l'Est (304 kg/ha) et le Centre-Ouest (301 kg/ha) n'est pas significativement différente de zéro. L'écart de productivité entre ces deux régions et le Sud-Ouest est de plus de 25% et significative au seuil de 1%, c'est à dire du même ordre de grandeur que la différence de productivité entre autochtones et nouveaux venus. Ce qui n'est a priori pas surprenant si on se rappelle que la proportion de migrants installés au Sud-Ouest est de 80%. Plus surprenante est la différence de rendement entre l'Ouest et le Sud-Ouest.

Notons que c'est également au Sud-Ouest que la proportion de ménages qui investit est la plus élevée que ce soit en matière d'apport d'ombrage, de traitement des mirides, ou d'application d'engrais. Cette proportion va du simple au double pour l'apport d'ombrage entre le Sud-Ouest et chacune des trois autres régions. Le rapport est de un à trois pour l'application d'engrais, à l'exception de la région Est où ce type de pratique agronomique est resté marginal. Certes, les migrants sont plus nombreux au Sud-Ouest que dans les trois autres régions et les plantations et planteurs y sont également plus jeunes. Dès lors, assiste-t-on à une transition agraire où les bonnes pratiques agronomiques seraient finalement adoptées dans la dernière boucle du cacao? Ou encore, les différentes formes d'investissements consenties par les nouveaux venus leur permettent-elles d'assurer voire de renforcer leur sécurité foncière?

Si la théorie économique énonce des arguments forts en faveur d'une relation positive entre sécurité foncière et investissement (voir Besley 1995), le lien empirique entre ces deux variables reste cependant fragile. Sur ce point, Place (2009, p. 1329, également repris par Fenske 2011) écrit:

"The results show that stronger land rights and presence of land titles are often associated with an increased likelihood of making certain types of investment, for example, tree planting, fencing, and manuring... But these are far from universal and there are often divergent effects on different types of investments within the same site. Moreover, some of the results themselves, though statistically significant, would hardly qualify as important because of very low marginal impact."

Notre étude ne peut s'exonérer d'une analyse multivariée afin de tirer des conclusions robustes sur ces différences certes statistiquement significatives, mais potentiellement biaisées. Autrement dit, les différences de rendements et d'efforts consentis en matière d'investissement observées entre les autochtones et les nouveaux venus, et entre les exploitants des différentes régions que le front pionnier a traversées, résistent-elles à l'introduction de variables de contrôle?

4.2 Productivité et origine des hommes et des terres: fragilité statistique du statut et des régions

Au préalable, nous devons signaler une limite de l'enquête concernant les trois variables dichotomiques d'investissement: apport d'ombrage, traitement des mirides, et application d'engrais. Elles ne permettent pas de distinguer dans quelle plantation l'investissement a été réalisé. Par exemple, dès lors qu'un exploitant a plus d'une plantation, il peut avoir apporté de l'ombrage dans une seule de ses plantations comme dans toutes. Il y a 743 producteurs qui n'ont qu'une plantation, 224 (78) qui ont deux (trois) plantations pour lesquelles le mode d'acquisition du droit d'exploitation est le même. Cependant, les plantations en question n'en sont pas nécessairement au même stade de leur cycle de vie. Nous avons déjà mis l'accent sur une faiblesse des études auxquelles nous faisons référence dont aucune ne prend en compte le cycle de vie de l'arbuste. La vie du cacaoyer comprend trois grandes périodes. La première, celle de la croissance, dure de cinq à six ans. La seconde est la période de productivité qui s'étale sur six à vingt-cinq ans, parfois plus. Enfin, la dernière est celle du déclin physiologique qui se termine par la mort de l'arbuste. En plantation, les cacaoyers sont le plus souvent remplacés par de jeunes arbres à partir de 25 ans. La productivité de l'arbuste suit donc une courbe en U-inversé dont la forme exacte au cours du temps dépend de multiples facteurs naturels, agronomiques, mais aussi humains. Par conséquent, afin d'intégrer cette caractéristique spécifique à chaque plantation exploitée par un ménage, nous ne pouvons conserver pour les estimations que les ménages d'exploitation ayant déclaré n'avoir qu'une seule plantation. Ils sont 743. Parmi ceux qui ont deux plantations, on peut garder les producteurs dont les différentes plantations ont été mises en place à la même date et dont le droit d'exploitation a été obtenu via le même mode d'acquisition. Pour augmenter le nombre de degrés de liberté, nous choisissons de garder les ménages d'exploitation ayant deux plantations avec un même mode d'acquisition et une 1^{ère} mise en place inférieure à 5 ans, période qui correspond plus ou moins à la phase de croissance. Au final, il reste 778 observations.

[insérer Tableau 7.6]

La courbe en U-inversé décrivant le cycle de vie de l'arbuste est bien déterminée et significative au seuil de 1% dans les différents modèles estimés et présentés dans le Tableau 7.6. En outre, plus un ménage d'exploitation s'est installé récemment dans le village plus sa productivité est élevée indépendamment de la localisation du village dans l'une des quatre régions et de la taille de sa plantation. En effet, notre spécification de base introduit également des variables muettes des régions et de la superficie (quartiles) de la plantation exploitée. Il est utile de mentionner qu'à ce stade, aucune de ces variables, et en particulier le Sud-Ouest, n'est significativement différente de zéro au seuil traditionnel de 5%. La nouvelle génération de planteurs semble donc plus productive que celle de leurs aînés indépendamment de la date de 1^{ère} mise en place de la plantation exploitée, de la région où elle est exploitée, et de la taille de la plantation. Nous verrons que ce résultat est robuste à toutes les spécifications.

La spécificité de la première colonne du Tableau 1.4 est de considérer le statut d'autochtone ou de migrant du chef d'exploitation. Les allochtones et les allogènes continuent à être plus productifs *ceteris paribus* que leurs homologues autochtones. Si les écarts de rendement restent du même ordre que ceux observés dans le Tableau 7.3.1, la probabilité de rejeter à tort l'hypothèse de rendements identiques obtenus par les trois groupes d'agents tend cependant à augmenter en présence des variables de contrôle introduites dans cette spécification de base. La différence n'est plus significative qu'au seuil de 5% entre autochtones et allochtones, et de 10% entre les autochtones et les allogènes²⁶. La seconde colonne introduit le mode d'acquisition du droit d'exploitation²⁷. Il est intéressant de remarquer le rendement supérieur obtenu par le chef d'exploitation qui a acheté et créé lui-même sa plantation par rapport à celui qui en aura hérité. On note aussi un impact positif substantiel et significatif pour les plantations situées en forêt classée, et celles reçues sous forme de don ou legs. La dernière colonne introduit le statut du chef d'exploitation et le mode d'acquisition du droit d'exploitation. Les différences de rendements entre autochtones et nouveaux venus ne sont plus significatives, tandis que les différences associées au mode d'acquisition relevées précédemment restent significatives. Ainsi, on peut dire que les différences de productivité entre autochtones et migrants ne sont pas robustes au sens de Leamer. Il est utile à ce stade de se rappeler que 96% des autochtones ont hérité de la terre sur laquelle ils exploitent leur plantation contre seulement 40% et 17% pour, respectivement, les allochtones et les allogènes. Les nouveaux venus ont en effet en grande majorité acheté et créé eux-mêmes la plantation principale qu'ils exploitent. Autrement dit, il existe une forte colinéarité entre ces variables.

Quid cependant des différences en matière d'investissements selon le statut de l'exploitant? L'absence de variable d'investissement dans les trois modèles estimés peut être à l'origine d'un biais si l'investissement est corrélé avec certaines des variables de contrôle introduites ci-dessus. Ce qui est très probable au vu des statistiques descriptives présentées dans la section précédente. A cet égard, il est utile de rappeler que le mode d'acquisition du droit d'exploitation et l'existence d'arbres ou d'arbustes préalablement à l'acquisition se sont avérés être des instruments valides des droits de propriété dans l'étude de Besley (1995, Tables 3 & 4). Plus précisément, les terres achetées et celles ayant été données ou léguées de même que l'existence d'arbustes au moment de l'acquisition ont un impact significativement différent de zéro sur les droits de propriété tels qu'ils ont été rapportés par les exploitants enquêtés. Ainsi instrumentés, les droits de propriété s'avèrent dans une seconde étape avoir un impact significatif sur l'effort consenti en matière d'investissement mesuré par la plantation d'arbres et/ou d'arbustes.

²⁶Dans toutes les équations estimées et présentées dans cette étude et en ce qui concerne les variables dichotomiques considérées, sont omis le groupe des autochtones, le groupe des ménages d'exploitation qui se sont installés dans le village avant 1960, ceux vivant dans un village de la région Est, et ceux dont la plantation appartient au premier quartile.

²⁷Concernant cette variable mode d'acquisition, c'est la catégorie héritage de la plantation qui est omise.

4.3 Investissement et origine des hommes et des terres: importance du statut et de la dernière boucle du cacao

L'investissement requiert une attention particulière eu égard aux sources d'endogénéité qui peuvent affecter les variables concernées, e.g., variables omises, simultanéité, erreurs de mesure. Nous retenons la méthode des 2MCO avec pour instruments spécifiques: i) les trois groupes de ménages d'exploitation (autochtones, allochtones, et allogènes) suivant ainsi les traces de Goldstein & Udry (2008), ii) le niveau d'éducation du chef d'exploitation, et iii) le nombre d'enfants scolarisés. Tout en ayant une productivité moyenne significativement plus faible que celle des migrants, on rappelle ici que les autochtones sont aussi proportionnellement plus nombreux à avoir reçu un niveau d'éducation secondaire voire supérieur, et qu'ils ont un nombre relativement plus important d'enfants scolarisés, en particulier, en comparaison des allogènes.

Les résultats de la première étape ainsi que les tests de validité des instruments et le test d'endogénéité de chaque variable d'investissement sont fournis dans les Tableaux 7.7 et 7.8²⁸. D'emblée, on remarque que pour les quatre variables d'investissement retenues, la statistique de Fisher restreinte aux instruments spécifiques, i.e., hors régresseurs exogènes, de même que le J-test de suridentification de Hansen nous incitent à valider le choix de nos instruments et, en particulier, à ne pas rejeter l'hypothèse d'orthogonalité entre les instruments et le terme d'erreur de la seconde étape²⁹.

4.3.1 Investissement de moyen et court terme: traitement des mirides et application d'engrais

Lorsque l'on considère s'il y a eu ou non traitement des mirides ou utilisation d'insecticides, les différences entre les groupes restent significatives dans la première étape, de même que le sont le niveau d'éducation du chef d'exploitation et le nombre d'enfants scolarisés au sein du ménage. Par exemple, un allochtone (allogène) a une probabilité estimée de 12% (23%) plus élevée par rapport à un autochtone de traiter les mirides en utilisant des insecticides. L'effort consenti en matière d'entretien des arbustes est donc significativement plus élevé chez les nouveaux venus et en particulier chez les allogènes. Ces derniers semblent donc plutôt confiants quant à leur capacité à récolter le fruit de leur investissement. La probabilité de traiter les mirides croît avec la taille de la plantation. Plus cette dernière est grande, plus on a recours aux insecticides. La probabilité est de 13% plus élevée pour le second quartile par rapport au premier, et ce taux augmente à 23% pour atteindre 29% pour respectivement le troisième et

²⁸Pour les variables d'investissement dichotomiques, le modèle de probabilité linéaire est utilisé. Nous suivons ainsi la recommandation de Wooldridge (2001, Chapter 15) de préférer ce modèle aux modèles alternatifs non linéaires en présence de variables explicatives muettes.

²⁹Une attention particulière est portée dans la section suivante à la relative faiblesse des instruments en ce qui concerne l'apport d'ombrage. En effet, la statistique de Fisher restreinte aux instruments n'est significativement différente de zéro qu'au seuil de 5%, quand elles le sont au seuil de 1% pour les autres types d'investissement (traitement des mirides, application d'engrais, et équipements).

quatrième quartile. Il reste aussi une probabilité de 16% plus élevée d'utiliser des insecticides dans le Sud-Ouest. En outre, plus le nombre d'hommes actifs, i.e., âgés de 18 à 54 ans, est important, plus on traite les mirides. Enfin, la probabilité de traiter les mirides est plus importante chez les exploitants dont la date d'installation dans le village est postérieure à 1980.

[insérer Tableau 7.7]

Ainsi, les grands exploitants qui se sont installés après 1980 dans le Sud-Ouest sont donc ceux *ceteris paribus* qui ont le plus tendance à traiter les mirides. Toutes choses égales par ailleurs, la probabilité d'avoir traité les mirides au cours de l'année précédente est également plus élevée chez les migrants en comparaison des autochtones, ainsi que pour les exploitants bénéficiant d'un niveau d'éducation secondaire voire supérieur.

Notre seconde variable d'investissement est l'application ou non d'engrais. Premièrement, à l'instar du traitement des mirides, les allochtones et les allogènes ont une propension significativement différente et supérieure à celle des autochtones à utiliser des fertilisants. La probabilité de recourir aux engrais pour accroître la productivité est supérieure d'environ 8% et 14% par rapport à celle d'un autochtone pour, respectivement, un allochtone et un allogène. Parmi les instruments que nous avons sélectionnés et à l'instar du traitement des mirides, le nombre d'enfants scolarisés joue aussi un rôle positif et significatif. Comme si les enfants scolarisés incitaient leurs parents à adopter les pratiques agricoles intensives. Deuxièmement, et contrairement au traitement des mirides, la taille de la plantation ne semble pas jouer un rôle important dans l'épandage d'engrais tandis que les variables régionales sont toutes les trois positives et significativement différentes de zéro au seuil de 1%. En particulier, la probabilité d'appliquer des engrais augmente avec le déplacement du front pionnier d'Est en Ouest. Elle est de 22% plus élevée toutes choses égales par ailleurs, dans le Sud-Ouest, c'est à dire dans la dernière boucle du cacao par rapport à la région Est où elle était située à l'origine du front pionnier.

Au total, si les estimateurs conditionnels montrent des probabilités de traiter les mirides et d'appliquer de l'engrais plus faibles que les estimateurs non conditionnels chez les migrants relativement aux autochtones, les différences restent positives et significativement différentes de zéro au seuil de 5% entre autochtones et allochtones, et au seuil de 1% entre autochtones et allogènes. La spécificité du Sud-Ouest signalée *supra* résiste à l'introduction des variables de contrôle.

4.3.2 Investissement de long et moyen terme: apport d'ombrage et équipements

Le cacaoyer pousse de préférence à l'ombre. La première étape de l'estimation ne montre plus de différence significative entre villageois et nouveaux venus comparés aux estimateurs inconditionnels ci-dessus (Cf. Tableau 7.5.1). Le statut de migrant ne semble pas influencer l'investissement en matière d'apport d'ombrage. Par contre, à l'instar du traitement des mirides et de l'application

d'engrais, le coefficient associé à la région du Sud-Ouest reste lui positif et significatif au seuil de 1% avec une valeur s'élevant à 0.40 (Cf. Tableau 7.8).

[insérer Tableau 7.8]

La dernière catégorie d'investissement considérée concerne les équipements. Pour cette catégorie, seuls les allogènes détiennent des équipements en quantité significativement plus importante que les autochtones. Parmi les instruments, le niveau d'éducation de l'exploitant ainsi que le nombre d'enfants scolarisés jouent également un rôle positif et significativement différent de zéro sur la quantité d'équipements qui lui appartiennent. La quantité d'équipements dépend aussi positivement de la taille de la plantation. Plus la plantation est grande, plus la quantité d'équipements détenue par l'exploitant est importante. Cette dernière est également positivement associée au nombre d'hommes actifs au sein du ménage d'exploitation.

Pour résumer, il faut souligner que les exploitants semblent avoir internalisé le cycle en U-inversé de productivité du cacaoyer puisqu'on retrouve cette relation quadratique entre la date de première mise en place de la plantation et chacun des quatre types d'investissement. On retiendra aussi que, toutes choses égales par ailleurs, les allochtones et les allogènes montrent une propension plus importante que les autochtones à traiter les mirides et à utiliser des engrais. Les allogènes consentent un effort en matière d'investissement en équipements plus important que les autochtones. En outre, s'il n'y a plus de différences significatives entre les trois groupes d'exploitants en matière d'apport d'ombrage, c'est très probablement parce que l'apport d'ombrage est significativement et substantiellement plus important dans le Sud-Ouest comparé aux autres régions. Les exploitants de cette région, montrent également indépendamment de leur origine une propension plus grande à utiliser des pesticides et des fertilisants. Il est alors pertinent d'associer ce résultat à ceux obtenus à partir de la géographie de la population et d'avoir à l'esprit le déplacement du front pionnier. Premièrement, on rappelle qu'à la date de l'enquête, les nouveaux venus représentent environ 80% des ménages enquêtés dans la région Sud-Ouest et que 60% des ménages d'exploitation de cette région s'y sont installés après 1980. Deuxièmement, les terres exploitées par les autochtones et les allogènes ont majoritairement été achetées et non héritées, environ 50% pour les premiers et 70% pour les seconds. En outre, la plantation a été créée sur la quasi totalité d'entre elles à la suite de leur acquisition. Alors, doit-on considérer que la volonté politique qui a incité les populations à migrer dans cette région afin de mettre sa terre en valeur et qui s'est accompagnée de garanties en matière de non exclusion, est responsable de ce résultat? Par exemple, parce que cette politique de mise en valeur de la terre a produit les incitations aux investissements de court, moyen, et long-terme dans cette boucle du cacao.

Les exploitants du Sud-Ouest ont profité de plusieurs projets d'aménagement. Notamment, le projet Aménagement de la région du Sud-Ouest (ARSO) mis en place à la fin des années 60 et dirigé par une autorité administrative. Ainsi, de nombreuses mesures ont été prises dans cette région pour encourager la caoculture. Les exploitants ont, par exemple, bénéficié de prêts de la Banque

nationale de développement agricole (BNDA). Ils ont aussi reçu des primes de régénération cacaoyère distribué par la Société d'assistance technique et de modernisation de l'agriculture en Côte d'Ivoire (SATMACI). Cette société a, en particulier, été l'opérateur de l'ARSO pour l'encadrement des plantations de cacao et café des exploitants de la région. En outre, l'expertise de l'Institut de recherche français du café et du cacao (IFCC), qui deviendra plus tard le Centre national de recherche agronomique (CNRA) a également été sollicité. L'IFCC a contribué de façon active à mettre à la disposition du projet ARSO, du matériel végétal de qualité. Ainsi, avec la volonté des pouvoirs publics de créer un secteur agricole familial moderne, les cultures pérennes ont bénéficié de l'introduction de variétés améliorées, de la rationalisation des techniques agricoles traditionnelles, de l'introduction de nouvelles techniques, bref de l'intensification agricole. C'est ainsi que la région du Sud-Ouest a connu un boom agricole sans précédent.

4.4 Investissements et productivité

4.4.1 Cycle du produit, force de travail, et taille de la plantation

L'examen de la statistique de test de Durbin-Wu-Hausman montre que seule la variable apport d'ombrage est endogène (voir Tableaux 7.7 et 7.8). En effet, la probabilité de rejeter à tort l'hypothèse nulle d'exogénéité des trois autres variables d'investissement est supérieure à 50% pour le traitement des mirides et l'application d'engrais. Elle atteint 98% pour les équipements. Nous abandonnons par conséquent la méthode des 2MCO et appliquons les MCO afin d'estimer l'impact marginal de chacune de ces trois variables sur la productivité (voir Tableau 7.9).

[insérer Tableau 7.9]

Chacune des variables d'investissement (équipements, traitement des mirides, et application d'engrais) a un impact positif et significativement différent de zéro au seuil de 1% sur la productivité. L'impact sur cette dernière est même majeur en ce qui concerne le traitement des mirides. Il est le moins important en revanche pour les équipements. Les variables de date de première mise en place de la plantation et d'installation dans le village, de même que le nombre d'hommes actifs au sein du ménage et le mode d'acquisition ("achat + création", et "don ou legs"), conservent leurs impacts significatifs sur la productivité à l'instar des résultats obtenus ci-dessus.

Un changement notable par rapport aux résultats obtenus précédemment est le rendement moyen très inférieur obtenu dans les plus grandes plantations (q4) relativement à celui réalisé dans les petites plantations. Ce dernier résultat confirme la relation inverse entre la taille de l'exploitation et la productivité trouvée par de nombreuses études, suggérant que la redistribution des terres ne serait pas seulement bonne d'un point de vue égalitaire mais aussi en terme d'efficacité (voir Place 2009 pour une revue de ces études). Le fait que ce résultat soit obtenu à partir d'un large échantillon représentatif de l'ensemble des planteurs de cacao en Côte d'Ivoire lui confère un intérêt particulier eu

égard aux réserves émises quant à sa robustesse du fait de la petite taille des zones géographiques dans lesquelles cette relation négative a été jusqu'à présent mise en évidence (voir, par exemple, Sender & Johnston 2004). Enfin, parmi les variables décrivant les zones d'exploitation, il faut noter que les coefficients de la région Ouest sont maintenant négatifs et significativement différents de zéro, ce qui nous ramène à l'énigme de la faiblesse des rendements obtenus dans la région Ouest, en particulier, en comparaison de ceux obtenus dans le Sud-Ouest.

4.4.2 Complémentarité des investissements

La variable apport d'ombrage requiert une attention particulière. C'est en effet la seule variable d'investissement pour laquelle on rejette l'hypothèse d'exogénéité avec une probabilité d'avoir tort inférieure à 5%, nous contraignant à recourir aux 2MCO. En outre, si les instruments choisis sont valides en matière d'orthogonalité avec le terme d'erreur de la seconde étape, la p-value du J-test de Hansen est égale à 0.97, ils ont un pouvoir explicatif relativement faible, la statistique de Fisher n'est significative qu'au seuil de 5%. En particulier, on rappelle que l'apport d'ombrage n'est pas associé au fait de ne pas être un autochtone.

Afin d'améliorer la validité de nos instruments, nous utilisons une information fournie dans l'enquête qui fait référence à la mise en place de la cacaoyère lorsque celle-ci a été créée par l'exploitant enquêté. Le cacao étant une plante d'ombre, la couverture végétale de la terre sur laquelle la plantation a été créée revêt une importance particulière. L'enquête permet de distinguer quatre cas de figure: i) cacao planté dans une forêt partiellement déboisée, ii) cacao planté avec le plantain dans une forêt partiellement déboisée, iii) déboisement complet et brûlis, ensuite, plantation du cacao en culture pure, et iv) déboisement complet et brûlis, ensuite plantation du cacao en association avec les cultures vivrières. En outre, on rappelle que le déboisement complet d'une forêt initialement vierge constitue une stratégie d'installation et confère au chef d'exploitation des droits sur la terre qu'il compte ainsi mettre en valeur (e.g., Angelsen 1999).

[insérer Tableaux 7.10.1 et 7.10.2]

Les résultats de la première étape des 2MCO sont renseignés dans les Tableaux 7.10.1 et 7.10.2. Premièrement, on remarque un impact négatif (- 0.16) et significativement différent de zéro au seuil de 5% sur l'apport d'ombrage lorsque le cacao a été planté avec le plantain dans une forêt partiellement déboisée, tandis que lorsque le cacao a été planté après déboisement complet et brûlis en association avec les cultures vivrières, la propension à apporter de l'ombrage est plus importante (0.15) et significative au seuil de 5%. La statistique de Fisher restreinte aux instruments est maintenant significativement différente de zéro au seuil de 1%. Le résultat du test de suridentification (J-test de Hansen) reste toujours aussi satisfaisant. Concernant les autres régresseurs de cette première étape, les résultats sont similaires à ceux obtenus précédemment. En particulier, il n'existe toujours pas de différence significative entre les trois catégories d'exploitants en matière d'apport d'ombrage, et le coefficient associé à la vari-

able Sud-Ouest conserve une valeur positive substantielle (0.42) et significative au seuil de 1%.

Les résultats de la seconde étape en ce qui concerne les autres variables que l'apport d'ombrage sont similaires à ceux obtenus pour les autres types d'investissement. Le coefficient associé à l'apport d'ombrage est cependant beaucoup plus élevé que pour les trois autres catégories. Il est égal à 295.3 kg/ha. A titre de comparaison, il est supérieur au rendement moyen réalisé par les autochtones (275.5 kg/ha) ou encore par les exploitants de la région Ouest (241.6 kg/ha).

Il est cependant fort probable que les exploitants qui investissent dans l'apport d'ombrage aient également une propension plus importante à investir dans le traitement des mirides, l'application d'engrais, et/ou des équipements. Autrement dit, ce coefficient est potentiellement surestimé. Compte tenu des résultats des tests d'endogénéité de ces trois types d'investissement, nous estimons un dernier modèle dont les résultats sont fournis dans le Tableau 7.10.3, et dans lequel nous introduisons l'ensemble de nos variables d'investissement. Premièrement, la valeur du coefficient diminue tout en restant très importante (222.1 kg/ha). La valeur des coefficients associés au traitement des mirides et aux équipements baisse également tout en restant positive et significativement différente de zéro au seuil de 1%. En particulier, on notera la valeur du coefficient associé au traitement des mirides qui reste supérieur à 100 kg/ha. Par contre, le coefficient associé à l'application d'engrais n'est plus significativement différent de zéro au seuil de 10%. La région Ouest reste spécifique avec un coefficient négatif et significatif au seuil de 5%, et l'effet négatif de la taille de la plantation sur la productivité est renforcé.

[insérer Tableau 7.10.3]

Il reste qu'indépendamment de l'effort consenti en matière d'investissement, du cycle de vie du produit, de la taille de la plantation, et de la région dans laquelle le ménage d'exploitation s'est installé, les planteurs qui se lancés dans la plantation de cacao après 1980 sont plus productifs que ceux qui se sont installés entre 1960 et 1970. Nos résultats montrent qu'une résilience rurale est à l'oeuvre si l'on intègre à notre analyse que depuis la crise économique et politique des années 80, les migrants ne font plus l'objet d'une protection particulière des autorités comme c'était le cas au cours des deux décennies qui ont suivi l'indépendance et alors même que la saturation foncière et la pression démographique sont déjà à la date de l'enquête à l'origine de violents conflits intercommunautaires. Nos résultats viennent par conséquent supporter la thèse de Boserup (1981). Enfin, alors qu'a priori l'héritage confère une plus grande sécurité foncière, les exploitants qui ont acquis leur droit d'exploitation en achetant leur terre et en y créant leur plantation ont les niveaux de productivité les plus élevés. Ces exploitants sont proportionnellement plus nombreux chez les migrants que chez les autochtones, et ce sont les premiers qui montrent la propension la plus importante à investir et à adopter des pratiques agricoles intensives.

5 Conclusion

Alors que le droit coutumier ne fait plus l'objet d'aucune protection juridique depuis 1935, il fait de la résistance. La loi sur le foncier rural promulguée en 1998 n'est toujours pas appliquée. Et pourtant, notre étude montre qu'une transition agraire est en cours qui conduit les nouveaux exploitants au statut foncier le plus fragile à mettre en oeuvre les "bonnes" pratiques agronomiques. La résilience rurale tant attendue semble être en marche en dépit des crises économiques et politiques qu'a subies le pays depuis le début des années 80 et des conflits fonciers qui se sont multipliés comme réponse à la saturation foncière et à la pression démographique. Ces conflits montrent cependant les limites d'une approche par le bas où les ventes de terres restent inachevées.

En outre, la plantation d'hévéa tend de plus en plus à se substituer à la plantation des cultures arbustives traditionnelles comme le cacao et le café. La raison en est simple. Alors que le cacao est récolté deux fois par an, l'hévéa produit toute l'année et fournit une source de revenu mensuelle aux paysans. Cependant, on ne peut y associer aucune autre culture, e.g., cultures vivrières, et la question de l'autosubsistance des petits exploitants, principalement autochtones, se pose dès lors avec plus d'acuité aujourd'hui qu'hier. La question de la soutenabilité des pratiques agricoles intensives se pose également. Elle est encouragée en Afrique subsaharienne dans les programmes de formation des planteurs, alors qu'en Europe, la jachère retrouve ses lettres de noblesse en matière de régénération de l'écosystème et que l'usage des pesticides est de plus en plus contesté. Nous sommes donc déjà entrés dans l'ère de la résilience écologique.

La même question de l'appartenance des terres s'est posée au 19^{ème}.siècle aux colons d'Amérique du Nord. En effet, pour les indiens d'Amérique du Nord, elle a le même caractère sacré. Voici quelques passages du discours prononcé par le chef indien Seattle devant l'assemblée des tribus d'Amérique du Nord en 1854³⁰:

"Le grand chef de Washington nous a fait part de son désir d'acheter notre terre... Nous savons que si nous ne vendons pas, l'homme blanc va venir avec ses fusils et va prendre notre terre. Mais, peut-on acheter ou vendre le ciel, la chaleur de la terre? Étrange idée pour nous!.. Le moindre recoin de cette terre est sacré pour mon peuple... Nos morts n'oublient jamais la beauté de cette terre, car elle est la mère de l'homme rouge; nous faisons partie de cette terre comme elle fait partie de nous... Ainsi, si nous vous vendons notre terre, aimez-la comme nous l'avons aimée. Prenez soin d'elle comme nous en avons pris soin..."

L'"homme blanc" n'a jamais pris la terre de l'indigène africain comme il a pris la terre de l'indien d'Amérique. Les travaux d'Acemoglu *et al.* (2001) à cet

³⁰Nous remercions Toyidi Belo pour avoir attiré notre attention sur ce texte.

égard nous éclairent sur l'importance des institutions en matière de développement économique. Ils font écho à la citation de Darwin en préambule de cette contribution. En utilisant le taux de mortalité des colons comme mesure de la stratégie du colonisateur, ils montrent que là où le taux de mortalité des colons est élevé, on observe une colonisation qu'ils qualifient d'extraction des ressources naturelles, tandis que là où il est plus faible, on observe la création de colonies de peuplement. On comprend mieux dès lors que la gestion collective de la terre ait disparu en Amérique du Nord tandis qu'elle continue à dominer en Afrique subsaharienne. Enfin, il est intéressant de rapprocher notre étude de cas des résultats d'Acemoglu et ses coauteurs obtenus pour un large échantillon de pays. En effet, dans le cas de la Côte d'Ivoire, les deux types de colonisation coexistent, où l'exploitation de la forêt primaire serait source de conflits d'une part, et les flux migratoires et le peuplement de régions sous-exploitées à l'origine de la transition agraire d'autre part.

6 Bibliographie

1. Abdulai, A., V. Owusu, & R. Goetz (2011) Land tenure differences and investment in land improvement measures: Theoretical and empirical analysis, *Journal of Development Analysis*, 96(1): 66-78.
2. Acemoglu, D., S. Johnson, & J. Robinson (2001). The colonial origins of comparative development: An empirical investigation, *American Economic Review* 91(5): 1369-1401.
3. Angelsen, A. (1999) Agricultural expansion and deforestation: Modelling the impact of population, market forces and property rights, *Journal of Development Economics*, 58: 185-218.
4. Besley, T. (1995) Property rights and investment incentives: Theory and evidence from Ghana. *Journal of Political Economy*, 103(5): 903-937.
5. Boserup, E. (1981) *Population and technology*. Basic Blackwell, Oxford, UK.
6. Brasselle, A., F. Gaspart, & J-P. Platteau (2002) Land tenure security and investment incentives: Puzzling evidence from Burkina Faso, *Journal of Development Economics*, 67(2): 373-418.
7. Chauveau, J-P. (2000) Question foncière et construction nationale en Côte d'Ivoire. *Politique Africaine*, 78: 94-125.
8. Chauveau, J-P. (2006) How does an institution evolve? Land, politics, and intergenerational relations and the institution of the *tutorat* among autochthons and immigrants. In R. Kuba & C. Lentz (eds), *Land rights and the politics of belonging in West Africa*. Leiden: Brill Academic Publisher.

9. Clastres, P. (1976) La question du pouvoir dans les sociétés primitives, *Interrogations*, 7: 3-8.
10. Colin, J-P. (2004) Côte d'Ivoire: land rights and practices and intrafamily relations - conceptual and methodological foundations of a comprehensive approach, *Land Reform*, 2: 54-66.
11. Colin, J-P., G. Kouame, & D. Soro (2005) Outside the autochton-migrant configuration: Access to land, and inter-ethnic relationships in a former pioneer area (Lower Côte d'Ivoire). Manuscript.
12. Deininger, K.D., & S. Jin (2006) Tenure security and land-related investment: Evidence from Ethiopia, *European Economic Review*, 50: 1245-1277.
13. Deininger, K., & D.A. Ali (2008) Do overlapping land rights reduce agricultural investment? Evidence from Uganda, *American Journal of Agricultural Economics*, 90(4): 869-882.
14. Easterly, W. (2008) Institutions: Top down or bottom up? *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 98(2): 95-99.
15. Fenske, J. (2010) L'étranger: Status, property rights and investment incentives in Côte d'Ivoire, *Land Economics*, 86(4): 621-644.
16. Fenske, J. (2011) Land tenure and investment incentives: Evidence from West Africa, *Journal of Development Economics*, 95(2): 137-156.
17. Goldstein, M., & C. Udry (2008) The profits of power: Land rights and agricultural investment in Ghana, *Journal of Political Economy*, 116(6): 981-1022.
18. Gourou, P. (1991) *L'Afrique tropicale. Nain ou géant agricole?* Flammarion, Paris.
19. Legré, O.H. (2003) Le rôle de la chefferie traditionnelle dans la gestion foncière en Côte d'Ivoire. *Regards sur... Le foncier rural en Côte d'Ivoire*. Les Editions du CERAP, Abidjan.
20. McCallin, B., & M. Montemurro (2009) A qui sont ces terres? Conflits fonciers et déplacement des populations dans l'Ouest forestier de la Côte d'Ivoire. Internal Displacement Monitoring Centre, Geneva, Switzerland, www.internal-displacement.org.
21. Migot-Adholla, S.E., G. Benneh, F. Place, & S. Atsu (1994) Land, security of tenure, and productivity in Ghana. In J.W. Bruce & S.E. Migot-Adholla (Eds.), *Searching for land tenure security in Africa*. Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt.

22. Pande, R., & C.R. Udry (2006) Institutions and development : A view from below. *Advances in Economics and Econometrics: Theory and Applications*, Ninth World Congress. Cambridge; New york, NY, USA: Cambridge University Press.
23. Petithuguenin, P. (1998) The natural conditions for cocoa production in Côte d'Ivoire, Ghana and Indonesia, *Plantations, recherche, développement* (Novembre - Décembre), 393–411.
24. Place, F. (2009) Land tenure and agricultural productivity in Africa: A comparative analysis of the economics literature and recent policy strategies and reforms, *World Development*, 37(8): 1326-1336.
25. Place, F., & P. Hazell (1993) Productivity effects of indigenous land tenure systems in sub-saharan Africa, *American Journal of Agricultural Economics*, 75(1): 10-19.
26. Place, F., & K. Otsuka (2001) Tenure, agricultural investment, and productivity in the customary tenure sector of Malawi, *Economic Development and Cultural Change*, 50(1): 77-99.
27. Place, F., & K. Otsuka (2002) Land tenure systems and their impacts on agricultural investments and productivity in Uganda, *The Journal of Development Studies*, 38(6): 105-128.
28. Ruf, F. (1995) From forest rent to tree-capital: Basic laws of cocoa cycles. *Cocoa cycles. The economics of cocoa supply*. Cambridge: Woodhead Publishing.
29. Schlager, E., & E. Ostrom (1992) Property rights regimes and natural resources: A conceptual analysis, *Land Economics*, 68(3): 249-262.
30. Schmid, A. (1987) *Property, power and public choice. An inquiry into law and economics*. Praeger, New York, 2nd Edition.
31. Sender, J., & D. Johnston (2004) Searching for a weapon of mass production in rural Africa: Unconvincing arguments for land reform, *Journal of Agrarian Change*, 4(1 & 2): 142-164.
32. Sikor, T., & D. Müller (2009) The limits of State-led land reform: An introduction, *World Development*, 37(8): 1307-1316.
33. Wooldridge, J.M. (2001) *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge, MA: MIT Press.
34. World Development Report (2008) *Agriculture for development*. The World Bank, DC.

7 Tableaux et résultats

7.1 Statistiques descriptives des ménages

Caractéristiques des ménages			
total=1142	autochtone 509	allochtone 342	allogène 291
Mean (Standard deviation)			
- Chef d'exploitation et ménage			
sexe	0.94 (0.23)	0.96 (0.21)	0.99 (0.08)
âge	51.4 (14.96)	48.9 (12.97)	50.0 (11.50)
éducation	0.23 (0.42)	0.14 (0.35)	0.02 (0.13)
taille du ménage	9.6 (6.42)	10.6 (6.21)	11.1 (6.20)
# hommes (18-54 ans)	1.93 (1.83)	2.51 (1.97)	2.84 (2.09)
# enfants scolarisés	2.29 (2.26)	2.08 (2.24)	1.68 (1.92)
- Installation dans le village			
avant 1960	0.36 (0.48)	0.11 (0.31)	0.07 (0.25)
1960-1980	0.22 (0.42)	0.39 (0.49)	0.42 (0.49)
après 1980	0.42 (0.49)	0.50 (0.50)	0.52 (0.50)
organisation rurale	0.41 (0.49)	0.33 (0.47)	0.24 (0.43)
crédit (00/01)	0.12 (0.32)	0.14 (0.35)	0.08 (0.27)

Caractéristiques des ménages				
total=1142	Est 198	Centre Ouest 423	Ouest 185	Sud Ouest 336
Mean (Standard deviation)				
- Chef d'exploitation et ménage				
sexe	0.92 (0.27)	0.96 (0.19)	0.95 (0.22)	0.98 (0.14)
âge	53.6 (13.5)	51.9 (14.3)	48.8 (14.1)	47.2 (11.6)
éducation	0.24 (0.43)	0.15 (0.36)	0.16 (0.36)	0.10 (0.29)
taille du ménage	11.7 (7.13)	10.0 (6.11)	8.9 (5.44)	10.5 (6.4)
# hommes (18-54 ans)	2.37 (2.26)	2.12 (1.73)	1.98 (1.51)	2.78 (2.22)
# enfants scolarisés	2.61 (2.58)	2.02 (1.97)	1.90 (2.05)	1.91 (2.23)
- Installation dans le village				
avant 1960	0.40 (0.49)	0.23 (0.42)	0.23 (0.42)	0.06 (0.23)
1960-1980	0.24 (0.43)	0.34 (0.48)	0.31 (0.47)	0.35 (0.48)
après 1980	0.36 (0.48)	0.43 (0.50)	0.45 (0.50)	0.60 (0.49)
organisation rurale	0.77 (0.42)	0.30 (0.46)	0.25 (0.44)	0.19 (0.40)
crédit (00/01)	0.20 (0.40)	0.07 (0.26)	0.07 (0.26)	0.14 (0.35)

7.2 Géographie de la population

Date d'installation dans le village (Côte d'Ivoire)

n=1142	autochtone	allochtone	allogène
Avant 1960	76.0	16.0	8.0
1960-1980	31.0	36.1	32.9
Après 1980	39.9	31.9	28.2
% pop. 2002	44.6	29.9	25.5

Date d'installation dans le village (Est)

n=198	autochtone	allochtone	allogène
Avant 1960	73.4	15.2	11.4
1960-1980	43.7	29.2	27.1
Après 1980	71.8	16.9	11.3
% pop. 2002	65.7	19.2	15.1

Date d'installation dans le village (Centre-Ouest)

n=423	autochtone	allochtone	allogène
Avant 1960	75.3	17.5	7.2
1960-1980	30.3	33.8	35.9
Après 1980	49.7	28.2	22.1
% pop. 2002	48.9	27.7	23.4

Date d'installation dans le village (Ouest)

n=185	autochtone	allochtone	allogène
Avant 1960	81.4	16.3	2.3
1960-1980	53.4	19.0	27.6
Après 1980	45.2	26.2	28.6
% pop. 2002	56.2	21.6	22.2

Date d'installation dans le village (Sud-Ouest)

n=336	autochtone	allochtone	allogène
Avant 1960	79	10.5	10.5
1960-1980	15.4	50.4	34.2
Après 1980	17.5	43.0	39.5
% pop. 2002	20.2	43.8	36.0

7.3 Mode d'acquisition et droits d'exploitation

Caractéristiques des plantations

	total=1142	autochtone 509	allochtone 342	allogène 291
	Mean (Standard deviation)			
- Plantations de cacao				
# pl. récoltées	1.28 (0.70)	1.25 (0.61)	1.21 (0.52)	
# pl. nouvelles	0.33 (0.54)	0.19 (0.42)	0.16 (0.37)	
taille plantations (ha)	5.38 (13.55)	5.83 (6.74)	4.95 (4.42)	
- Droit d'exploitation et mode d'acquisition de la 1 ^{ère} plantation				
pl. héritée	0.25 (0.43)	0.16 (0.37)	0.09 (0.29)	
pl. achetée	0.00 (0.04)	0.01 (0.09)	0.05 (0.23)	
terre héritée+pl. créée	0.71 (0.45)	0.24 (0.43)	0.08 (0.28)	
terre achetée+pl. créée	0.02 (0.12)	0.48 (0.50)	0.67 (0.47)	
métayage	0.01 (0.08)	0.01 (0.09)	0.03 (0.18)	
forêt classée	0.02 (0.12)	0.03 (0.17)	0.02 (0.15)	
don ou legs	0.00 (0.04)	0.07 (0.25)	0.04 (0.19)	
- Couverture végétale originale				
forêt primaire	0.71 (0.45)	0.78 (0.41)	0.73 (0.45)	
jachère arbustive	0.18 (0.38)	0.14 (0.35)	0.17 (0.38)	

Caractéristiques des plantations

	total=1142	Est 198	Centre Ouest 423	Ouest 185	Sud Ouest 336
	Mean (Standard deviation)				
- Plantations de cacao					
# pl. récoltées	1.48 (0.77)	1.22 (0.61)	1.10 (0.55)	1.23 (0.59)	
# pl. nouvelles	0.41 (0.58)	0.23 (0.44)	0.24 (0.46)	0.16 (0.41)	
taille plantations (ha)	8.09 (20.3)	4.22 (4.25)	4.23 (6.77)	5.96 (6.68)	
- Droit d'exploitation et mode d'acquisition de la 1 ^{ère} plantation					
pl. héritée	0.26 (0.44)	0.25 (0.43)	0.12 (0.32)	0.09 (0.29)	
pl. achetée	0.02 (0.14)	0.02 (0.15)	0.01 (0.10)	0.01 (0.11)	
terre héritée+pl. créée	0.52 (0.50)	0.41 (0.49)	0.51 (0.50)	0.28 (0.45)	
terre achetée+pl. créée	0.08 (0.27)	0.29 (0.45)	0.32 (0.47)	0.51 (0.50)	
métayage	0.02 (0.14)	0.01 (0.11)	0.02 (0.13)	0.01 (0.11)	
forêt classée	0.06 (0.24)	0.00 (0.07)	0.01 (0.10)	0.03 (0.16)	
don ou legs	0.04 (0.19)	0.01 (0.12)	0.00 (0.00)	0.07 (0.25)	
- Couverture végétale originale					
forêt primaire	0.70 (0.46)	0.75 (0.44)	0.63 (0.48)	0.80 (0.40)	
jachère arbustive	0.19 (0.39)	0.15 (0.35)	0.26 (0.44)	0.12 (0.33)	

7.4 Jachères et origine des hommes

Durées et superficies de jachères et origine du chef d'exploitation

	autochtone	allochtone	allogène	
n = 1144	522	343	279	
	Mean (standard deviation)			H_0 : Mean diff=0
Jachères (mois)	35.15 (21.52)	26.73 (19.70)		***
"		26.73 (19.70)	17.56 (13.91)	***
+ de 2 ans	59.96%	44.02%	20.43%	
+ de 4 ans	22.03%	10.49%	0.72%	
Superficie des terres "appartenant" au chef d'exploitation				
Jachères (ha)	5.54 (10.14)	2.42 (5.66)		***
"		2.42 (5.66)	1.04 (1.85)	***
Forêt (ha)	3.68 (8.17)	0.76 (3.02)		***
"		0.76 (3.02)	0.19 (0.68)	***
Vivrier (ha)	2.27 (2.62)	1.55 (1.74)		***
"		1.55 (1.74)	1.37 (1.57)	H_0
Pérennes	6.05 (8.61)	7.46 (8.73)		**
"		7.46 (8.73)	6.87 (7.18)	H_0
"	6.05 (8.61)		6.87 (7.18)	H_0
Jachères/total	0.29 (0.22)	0.16 (0.18)		***
		0.16 (0.18)	0.09 (0.12)	***
Pérennes/total	0.40 (0.22)	0.61 (0.22)		***
		0.61 (0.22)	0.66 (0.18)	***

Note: *, **, *** means significant at, respectively, 10%, 5%, 1%.

7.5 Productivité et investissement dans le cacao

7.5.1 Selon l'origine des hommes

Rendement et investissement dans le cacao				
	autochtone	allochtone	allogène	
n = 1142	522	343	279	
	Mean (standard deviation)			H_0 : Mean diff=0
Rendement	275.5 (249.5)	351.5 (283.7)		***
"	275.5 (249.5)		344.5 (282.2)	***
"		351.5 (283.7)	344.5 (282.2)	H_0
- Investissements de long, moyen, et court terme				
Ombrage	0.38 (0.48)	0.48 (0.50)		***
"	0.38 (0.48)		0.44 (0.50)	*
"		0.48 (0.50)	0.44 (0.50)	H_0
Equipement	-0.11 (1.60)	0.06 (1.46)		H_0
"	-0.11 (1.60)		0.19 (1.44)	***
"		0.06 (1.46)	0.19 (1.44)	H_0
mirides	0.32 (0.47)	0.58 (0.49)		***
"		0.58 (0.49)	0.68 (0.47)	***
Engrais	0.06 (0.23)	0.19 (0.40)		***
"		0.19 (0.40)	0.25 (0.43)	***

Note: *, **, *** means significant at, respectively, 10%, 5%, 1%.

7.5.2 Selon la date d'installation dans le village

Rendement et investissement dans le cacao

	avant 1960	1960-1980	après 1980	
n = 1142	238	368	536	
	Mean (standard deviation)			H_0 : Mean diff=0
Rendement	290.0 (240.4)	339.3 (285.5)		**
"	290.0 (240.4)		311.2 (272.3)	H_0
"		339.3 (285.5)	311.2 (272.3)	H_0
- Investissements de long, moyen, et court terme				
Ombrage	0.39 (0.49)	0.45 (0.50)		H_0
"	0.39 (0.49)		0.42 (0.49)	H_0
Equipement	0.03 (1.84)	0.26 (1.70)		H_0
"	0.03 (1.84)		-0.15 (1.19)	H_0
"		0.26 (1.70)	-0.15 (1.19)	***
Mirides	0.34 (0.47)	0.53 (0.50)		***
"	0.34 (0.47)		0.53 (0.50)	***
Engrais	0.05 (0.21)	0.21 (0.41)		***
"	0.05 (0.21)		0.14 (0.35)	***
"		0.21 (0.41)	0.14 (0.35)	***

Note: *, **, *** means significant at, respectively, 10%, 5%, 1%.

7.5.3 Evolution du front pionnier

Rendement et investissement dans le cacao

n = 1142	Est	Centre Ouest	Ouest	Sud Ouest	H_0 : Mean diff=0
	198	423	185	336	
	Mean (standard deviation)				
Rendement	303.9 (263.7)	301.4 (286.1)			H_0
"	303.9 (263.7)		241.6 (235.3)		**
"	303.9 (263.7)			381.9 (260.0)	***
"		301.4 (286.1)	241.6 (235.3)		**
"		301.4 (286.1)		381.9 (260.0)	***
- Investissements de long, moyen, et court terme					
Ombrage	0.28 (0.45)	0.36 (0.46)			**
"	0.28 (0.45)		0.30 (0.46)		H_0
"	0.28 (0.45)			0.65 (0.48)	***
"		0.36 (0.46)	0.30 (0.46)		*
"		0.36 (0.46)		0.65 (0.48)	***
Equipement	0.20 (2.01)	-0.09 (1.25)			*
"	0.20 (2.01)		-0.13 (1.46)		*
"	0.20 (2.01)			0.13 (1.52)	H_0
"		-0.09 (1.25)	-0.13 (1.52)		H_0
"		-0.09 (1.25)		0.13 (1.52)	*
"			-0.13 (1.52)	0.13 (1.52)	*
Mirides	0.45 (0.50)	0.39 (0.49)			H_0
"	0.45 (0.50)		0.40 (0.49)		H_0
"	0.45 (0.50)			0.68 (0.47)	***
Engrais	0.03 (0.16)	0.10 (0.30)			***
"	0.03 (0.16)		0.10 (0.30)		***
"	0.03 (0.16)			0.31 (0.46)	***
"		0.10 (0.30)		0.31 (0.46)	***

Note: *, **, *** means significant at, respectively, 10%, 5%, 1%.

7.6 Productivité (kg/ha) vs origines des hommes dans les boucles du cacao (MCO with robust standard errors)

Rendement de la plantation (kg/ha)						
Var. dépendante	kg/ha		kg/ha		kg/ha	
	coef.	¹ t-stat	coef.	t-stat	coef.	t-stat
- Âge plantation						
1 ^{ère} mise en place	12.13***	6.65	12.52***	6.85	12.46***	6.76
(1 ^{ère} mise en place) ²	-0.13***	6.68	-0.12***	6.80	-0.12***	6.70
- Installation dans village						
1960-1980	67.47***	2.65	77.36***	3.00	74.01***	2.85
après 1980	95.74***	3.65	112.4***	4.20	109.7***	4.05
- Mode d'acquisition						
achat plantation			-56.79	1.17	-65.57	1.25
héritage + création			41.05	1.32	44.44	1.40
achat + création			88.77***	2.73	80.24**	2.32
métayage			86.25	1.12	79.46	1.03
forêt classée			144.6*	1.80	139.4*	1.72
don ou legs			189.8**	2.06	180.8*	1.95
- Origine						
allochtone	48.39**	2.03			19.92	0.78
allogène	44.55*	1.88			17.01	0.55
- Région						
centre ouest	20.17	0.66	14.41	0.48	13.84	0.46
ouest	-41.70	1.29	-50.23	1.54	-49.54	1.51
sud ouest	54.01*	1.71	36.27	1.14	34.45	1.08
- Superficie						
q2	-36.32	1.32	-29.57	1.11	-30.07	1.13
q3	21.24	0.66	19.38	0.61	17.98	0.57
q4	-41.47	1.32	-42.69	1.38	-44.09	1.45
constante	51.81	1.44	8.30	0.16	4.36	0.08
observations	778		778		778	
¹ F-stat	9.88***		8.12***		7.36***	
R^2	0.11		0.13		0.13	

¹t-stat and F-stat are robust to heteroskedasticity.

Note: *, **, *** means significant at, respectively, 10%, 5%, 1%.

7.7 Investissements de moyen et court terme: traitement des mirides et épandage d'engrais (1^{ère} étape des 2MCO - MCO with robust standard errors)

Investissement (1^{ère} étape)

Var. dépendante	Mirides		Engrais	
	coef.	¹ t-stat	coef.	t-stat
- Âge de la plantation				
1 ^{ère} mise en place	7.10 ^{-3**}	2.42	4.10 ^{-3*}	1.88
(1 ^{ère} mise en place) ²	-7.10 ^{-5**}	2.47	-4.10 ^{-4*}	1.93
- Installation dans le village				
entre 1960 et 1980	0.05	0.93	0.07**	1.97
après 1980	0.15***	2.70	0.05	1.42
- # hommes (18-54 ans)	0.03***	3.04	6.10 ⁻³	0.65
- Mode d'acquisition				
achat plantation	-0.01	0.07	-0.04	0.41
héritage + création	0.06	1.10	0.02	0.50
achat + création	0.09	1.37	-0.02	0.39
métayage	0.35***	2.58	0.02	0.23
forêt classée	0.20*	1.74	0.07	0.59
don ou legs	0.10	0.94	-0.08	0.86
- Région				
centre ouest	0.05	0.84	0.07***	2.83
ouest	0.05	0.86	0.10***	3.20
sud ouest	0.16***	2.73	0.22***	6.01
- Superficie				
q2	0.13***	2.77	-0.05*	1.94
q3	0.23***	4.76	7.10 ⁻³	0.19
q4	0.29***	5.76	0.07*	1.75
- Excluded instruments				
allochtone	0.12**	2.49	0.08**	2.17
allogène	0.23***	4.02	0.14***	3.28
éducation	0.12**	2.20	-1.10 ⁻⁴	0.00
# enfants scolarisés	0.02*	1.96	0.02**	2.28
constante	-0.22**	2.53	-0.17***	2.76
observations		778		778
¹ F-stat (21, 756)		16.71***		5.48***
¹ F-stat (4, 756)		5.64***		3.87***
Hansen's J $\chi^2(3)$	p-value	0.17	p-value	0.29
³ D-W-H $\chi^2(1)$	p-value	0.50	p-value	0.58

¹ t-stat and F-stat are robust to heteroskedasticity

²Overidentification test: H_0 : instrument set is valid

² Durbin-Wu-Hausman test: H_0 : Investment regressor is exogenous

Note: *, **, *** means significant at, respectively, 10%, 5%, 1%.

7.8 Investissements de moyen et long terme: ombrage et équipement (1^{ère} étape des 2MCO - MCO with robust standard errors)

Investissement (1^{ère} étape)

Var. dépendante	Ombrage		Équipement	
	coef.	¹ t-stat	coef.	t-stat
- Âge de la plantation				
1 ^{ère} mise en place	6.10 ⁻³ *	1.83	0.03***	3.88
(1 ^{ère} mise en place) ²	-6.10 ⁻⁵ *	1.86	-3.10 ⁻⁴ ***	4.40
- Installation dans le village				
entre 1960 et 1980	-0.04	0.69	0.15	0.97
après 1980	7.10 ⁻⁶	0.00	0.07	0.46
- # hommes (18-54 ans)	0.02	1.61	0.10***	2.77
- Mode d'acquisition				
achat plantation	4.10 ⁻³	0.03	-0.10	0.23
héritage + création	-1.10 ⁻³	0.02	0.19	1.26
achat + création	-0.02	0.25	-0.04	0.21
métayage	-3.10 ⁻³	0.02	-0.18	0.87
forêt classée	-0.04	0.33	-0.07	0.20
don ou legs	0.08	0.84	-0.12	0.52
- Région				
centre ouest	0.09	1.62	0.29**	1.99
ouest	0.09	1.51	0.26	1.45
sud ouest	0.40***	6.69	0.09	0.59
- Superficie				
q2	0.10**	2.03	0.25***	2.77
q3	0.12**	2.56	0.37***	3.34
q4	0.07	1.39	0.84***	5.89
- Excluded instruments				
allochtone	2.10 ⁻³	0.04	0.21	1.57
allogène	-0.03	0.52	0.49***	3.44
éducation	-0.08	1.38	0.36***	2.75
# enfants scolarisés	0.03***	3.17	0.10***	3.33
constante	0.05	0.47	-1.79	7.11
observations		778		778
¹ F-stat (21, 756)		8.34***		7.01***
¹ F-stat (4, 756)		2.96**		6.99***
² Hansen's J $\chi^2(3)$	p-value	0.97	p-value	0.27
³ D-W-H $\chi^2(1)$	p-value	0.04	p-value	0.98

¹ t-stat and F-stat are robust to heteroskedasticity

²Overidentification test: H_0 : instrument set is valid

³ Durbin-Wu-Hausman test: H_0 : Investment regressor is exogenous

Note: *, **, *** means significant at, respectively, 10%, 5%, 1%.

7.9 Productivité (kg/ha) vs investissements de court-moyen terme et origines des hommes dans les boucles du cacao (MCO with robust standard errors)

Rendement de la plantation (kg/ha)						
Var. dépendante	kg/ha		kg/ha		kg/ha	
	coef.	¹ t-stat	coef.	t-stat	coef.	t-stat
Equipement	39.10***	4.68				
mirides			130.5***	6.37		
Engrais					106.5***	3.48
- Âge plantation						
1 ^{ère} mise en place	11.31***	6.25	11.42***	6.45	12.02***	6.78
(1 ^{ère} mise en place) ²	-0.11***	6.13	-0.11***	6.38	-0.12***	6.68
- Installation dans village						
1960-1980	69.29***	2.72	68.12***	2.71	71.65***	2.85
après 1980	115.1***	4.25	97.47***	3.69	118.2***	4.41
- # hommes (18-54)	21.32***	3.61	21.47***	3.60	25.21***	4.26
- Mode d'acquisition						
achat plantation	-58.01	1.42	-66.53	1.33	-58.12	1.17
héritage + création	36.55	1.26	38.51	1.32	42.83	1.43
achat + création	75.61**	2.46	58.41*	1.92	74.97**	2.37
métayage	100.2	1.36	42.65	0.60	89.04	1.25
forêt classée	114.7	1.51	83.87	1.04	105.4	1.30
don ou legs	168.2*	1.93	147.7*	1.75	171.1**	1.97
- Région						
centre ouest	7.81	0.26	14.41	0.48	9.20	0.31
ouest	-55.00*	1.72	-50.23	1.54	-58.41*	1.85
sud ouest	34.16	1.09	36.27	1.14	10.20	0.32
- Superficie						
q2	-43.92*	1.71	-50.86*	1.93	-28.14	1.09
q3	-5.35	0.17	-19.72	0.63	9.31	0.30
q4	-105.8***	3.29	-110***	3.45	-79.20**	2.53
constante	20.38	0.39	-21.58	0.42	-28.34	0.55
observations	778		778		778	
¹ F-stat	10.02***		10.14***		8.31***	
R ²	0.18		0.20		0.17	

¹t-stat and F-stat are robust to heteroskedasticity.

Note: *, **, *** means significant at, respectively, 10%, 5%, 1%.

7.10 Productivité et ombrage (2MCO with robust standard errors)

7.10.1 Instrument set's validity

Ombrage (1st stage and instrument set's validity)

Var. dépendante	Ombrage		Ombrage	
	coef.	¹ t-stat	coef.	t-stat
Excluded instruments				
allochtone	2.10 ⁻³	0.04	-6.10 ⁻³	0.12
allogène	-0.03	0.52	-0.03	0.61
éducation	-0.08	1.38	-0.07	1.20
# enfants scolarisés	0.03***	3.17	0.03***	3.26
+ Mise en place dans les plantations créées				
forêt partiellement déboisée			0.02	0.10
forêt partiellement déboisée+plantain			-0.16**	2.14
déboisement complet			-0.01	0.25
déboisement complet + vivrier			0.15**	2.10
<hr/>				
observations	778		778	
¹ F-stat (., 756)	8.34***		7.55***	
¹ F-stat (., 756)	2.96**		2.89***	
² Hansen's J $\chi^2(\cdot)$	p-value	0.97	p-value	0.99

¹t-stat and F-stat are robust to heteroskedasticity.

²Overidentification test: H_0 : instrument set is valid.

Note 1: *, **, *** means significant at, respectively, 10%, 5%, 1%.

Note 2: Same 18 included instruments as above and below.

7.10.2 Productivité vs ombrage et origines des hommes dans les boucles du cacao (2MCO with robust standard errors)

Rendement de la plantation (kg/ha) et ombrage				
Var. dépendante	Ombrage (1 st stage)		kg/ha (2 nd stage)	
	coef.	¹ t-stat	coef.	t-stat
ombrage			295.3***	2.69
Included instruments (exogenous regressors)				
- Âge plantation				
1 ^{ère} mise en place	5.10 ⁻³	1.61	10.77***	4.86
(1 ^{ère} mise en place) ²	-5.10 ^{-5*}	1.67	-0.11***	4.71
- Installation dans village				
1960-1980	-0.03	0.63	92.33***	3.02
après 1980	6.10 ⁻³	0.10	131.8***	4.17
- # hommes (18-54)	0.02	1.58	19.72***	2.72
- Mode d'acquisition				
achat plantation	8.10 ⁻³	0.05	-54.07	0.89
héritage + création	0.01	0.07	38.84	1.14
achat + création	1.10 ⁻⁴	0.00	83.55**	2.36
métayage	2.10 ⁻³	0.02	100.6	1.31
forêt classée	-0.05	0.34	126.0	1.36
don ou legs	0.08	0.82	137.2	1.32
- Région				
centre ouest	0.10*	1.76	-11.10	0.31
ouest	0.11*	1.77	-75.25*	1.94
sud ouest	0.42***	6.92	-82.19	1.47
- Superficie				
q2	0.10*	2.14	-66.20**	2.11
q3	0.13***	2.71	-31.27	0.83
q4	0.08	1.54	-98.97***	2.72
+ 8 excluded instruments (see Table above)				
constante	0.02	0.08	-59.20	1.02
observations		778		778
¹ F-stat		7.55***		6.75***

¹t-stat and F-stat are robust to heteroskedasticity.

Note: *, **, *** means significant at, respectively, 10%, 5%, 1%.

7.10.3 Productivité vs investissement et origines des hommes dans les boucles du cacao (2MCO with robust standard errors)

Rendement de la plantation (kg/ha) et investissement				
Var. dépendante	Ombrage (1 st stage)		kg/ha (2 nd stage)	
	coef.	¹ t-stat	coef.	t-stat
ombrage			222.1**	2.19
Included instruments (exogenous regressors)				
équipement	-0.02	1.46	31.07***	3.22
mirides	-0.01	0.33	108.8***	4.66
engrais	0.11**	2.19	29.38	0.83
- Âge plantation				
1 ^{ère} mise en place	5.10^{-3*}	1.68	9.34***	4.52
(1 ^{ère} mise en place) ²	-6.10^{-5*}	1.74	-0.09***	4.28
- Installation dans village				
1960-1980	-0.04	0.68	66.65**	2.37
après 1980	4.10^{-3}	0.06	95.90***	3.21
- # hommes (18-54)	0.02*	1.76	12.70*	1.87
- Mode d'acquisition				
achat plantation	0.01	0.06	-70.26	1.26
héritage + création	0.02	0.11	30.02	0.96
achat + création	7.10^{-3}	0.04	61.52*	1.91
métayage	1.10^{-4}	0.00	54.00	0.77
forêt classée	-0.05	0.38	89.75	1.07
don ou legs	0.09	0.88	129.6	1.40
- Région				
centre ouest	0.10*	1.76	-15.75	0.48
ouest	0.10*	1.69	-78.72**	2.18
sud ouest	0.40***	6.50	-73.45	1.45
- Superficie				
q2	0.12**	2.36	-80.19***	2.68
q3	0.14***	2.86	-60.46*	1.67
q4	0.10*	1.74	-155.2***	4.30
+ 8 excluded instruments as above with similar results				
constante	-0.01	0.05	-59.20	1.02
observations		778		778
¹ F-stat		7.18***		8.49***

¹t-stat and F-stat are robust to heteroskedasticity.

Note: *, **, *** means significant at, respectively, 10%, 5%, 1%.