



Belgeo

Revue belge de géographie

1 | 2009

**Recent developments in economic geography –
Miscellaneous**

Bananeraies et environnement : l'impact du mode d'exploitation

Comparaison des cas costaricain et martiniquais

Banana plantations and the environment: impact of the mode of exploitation

Benoît Quittelier



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/belgeo/8783>

DOI : 10.4000/belgeo.8783

ISSN : 2294-9135

Éditeur :

National Committee of Geography of Belgium, Société Royale Belge de Géographie

Édition imprimée

Date de publication : 31 mars 2009

Pagination : 83-104

ISSN : 1377-2368

Référence électronique

Benoît Quittelier, « Bananeraies et environnement : l'impact du mode d'exploitation », *Belgeo* [En ligne], 1 | 2009, mis en ligne le 19 mai 2013, consulté le 26 juin 2020. URL : <http://journals.openedition.org/belgeo/8783> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/belgeo.8783>

Ce document a été généré automatiquement le 26 juin 2020.



Belgeo est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution 4.0 International.

Bananeraies et environnement : l'impact du mode d'exploitation

Comparaison des cas costaricain et martiniquais

Banana plantations and the environment: impact of the mode of exploitation

Benoît Quittelier

- 1 En ce début de vingt-et-unième siècle, alors que les préoccupations environnementales commencent à bénéficier d'une prise en compte sérieuse dans de nombreux secteurs de l'activité humaine, il apparaît pertinent de s'intéresser aux désordres environnementaux que génèrent aux quatre coins du monde des filières de production destinées aux marchés des pays développés. S'agissant du premier fruit mondial en termes de volumes exportés et du second en termes de valeur, le poids économique de la culture bananière justifie pleinement son étude dans le cadre de cet article (www.unctad.org/infocomm). Qui plus est, le bananier étant une plante exclusivement tropicale, cela porte notre attention sur des zones faisant partie de la périphérie mondiale et qui sont souvent les parents pauvres de la recherche environnementale.
- 2 Le choix de la Martinique et du Costa Rica comme zones d'étude n'est pas fortuit : de fait, de par un contexte géographique, historique, social et institutionnel fort différent, le mode d'exploitation et par extension l'ensemble de la filière bananière y sont structurés de façon différente. Nous sommes ici à la base du questionnement de cet article : dans quelle mesure le mode d'exploitation influe sur les impacts environnementaux de la filière bananière ? Dans quelle mesure certaines pratiques agricoles peuvent être des facteurs de préservation ou de détérioration du milieu ambiant ? Enfin, quelles sont les caractéristiques de la zone d'accueil qui peuvent augmenter les risques écologiques liés à l'activité bananière ?
- 3 La méthode utilisée a été la confrontation de la littérature existante avec des observations de terrain réalisées entre février et mai 2007. La comparaison de deux territoires a dans cette optique fourni un système de repères permettant d'évaluer plus aisément la situation environnementale de chacune des zones.

- 4 Avant toute chose il est important de mettre en place quelques éléments du contexte du Costa Rica et de la Martinique qui ont structuré la filière bananière et joueront par la suite sur la plus ou moins grande fragilité des écosystèmes étudiés.

Structuration de la filière bananière

Etude des logiques d'implantation

- 5 Les premiers facteurs influençant la localisation des bananeraies sont bien sûr les conditions édapho-climatiques nécessaires à une implantation durable de bananiers. A l'échelle du globe, la banane est une culture strictement circonscrite aux zones équatoriales et tropicales. Le bananier se développe entre 30 degrés de latitude Nord et 30 degrés de latitude Sud, la croissance étant cependant meilleure entre 15 degrés de latitude Nord et 15 degrés de latitude Sud.
- 6 La plante ne se développe pas au-delà de 3000 mètres d'altitude car elle a besoin d'une température constante et élevée toute l'année de l'ordre de 27 degrés Celsius.
- 7 Enfin, une humidité forte et constante est nécessaire à sa croissance : il est estimé que 120 à 180 millimètres de précipitations mensuelles sont nécessaires et cela tout au long de l'année (M. Soto, 1991, pp. 100-132).
- 8 Ces exigences écologiques vont avoir un impact sur la localisation des bananeraies dans les deux régions étudiées mais celle-ci est avant tout le résultat de l'histoire des mises en valeur agricoles du territoire national.
- 9 Ainsi, bien que ce phénomène n'ait pas débouché directement sur la culture bananière, postérieure à l'indépendance du Costa Rica et à l'abolition de l'esclavage, la colonisation a joué un rôle fondamental dans le développement de ces régions. La manière dont celle-ci s'est structurée en Martinique a créé les bases sociales locales nécessaires au développement de la culture bananière. Au Costa Rica par contre, la faiblesse de la présence coloniale espagnole explique le poids des entreprises étrangères dans le secteur. Globalement, en Amérique centrale et aux Antilles, les populations amérindiennes furent rapidement éliminées, du moins des zones les plus facilement exploitables. La mise en valeur a donc pu répondre aux seuls intérêts économiques des nouveaux arrivants. On a pu assister à une exploitation des terres centrée sur les besoins prioritaires d'une métropole qui n'a pas conduit ces régions à un développement autonome et équilibré. De là naquit un système où la monoculture de produits tropicaux destinés à l'exportation vers un marché privilégié devint l'essentiel tandis que les autres activités étaient freinées (J. Benoist, 1968, p. 1).
- 10 En Martinique, un système de grandes habitations sucrières esclavagistes s'est mis en place dès 1654. Après avoir prospéré dans le cadre du commerce triangulaire, ces habitations ont résisté au temps et structurent toujours fort l'espace martiniquais contemporain. Ainsi, une élite créole numériquement très minoritaire, les Békés, s'est maintenue au sommet de la pyramide socioéconomique depuis cette époque jusqu'à nos jours, et ce malgré l'abolition de l'esclavage le 22 mai 1848.
- 11 Le Costa Rica a, quant à lui, toujours eu une position périphérique dans l'empire colonial espagnol d'Amérique centrale. L'absence de ressources minières ainsi que l'absence d'une grande civilisation précolombienne ont entraîné un certain désintérêt de la part du pouvoir espagnol. Le peuplement primitif, limité à l'altiplano central, fut

donc l'oeuvre de petits propriétaires galiciens. A la fin du XVII^e siècle, une partie de ces petits propriétaires terriens lança la culture du cacao dans la région caraïbe du pays. Ainsi commença à se développer une classe de grands propriétaires terriens esclavagistes. Cependant, l'expérience tourna court en raison de l'insécurité de cette partie de l'isthme centre-américain. Ainsi, les basses terres de la côte caraïbe du pays furent délaissées par les premiers colonisateurs en raison :

- des attaques fréquentes des Indiens Mosquitos encore fort présents dans cette zone ;
- des fréquents raids de pirates anglais ou hollandais ;
- de la malaria très présente dans cette région chaude et humide ;
- du milieu hostile : une jungle dense peuplée de très nombreux serpents et isolée de l'altiplano central par une cordillère aux pentes escarpées.

- 12 Dès lors, à partir de 1840, les premiers développements agricoles dépassant l'autosubsistance se feront dans l'altiplano central sur base du café. Une bourgeoisie agraire possédant des liens avec les classes marchandes va ainsi se développer et déboucher sur l'apparition d'un capital financier à partir des années 1870. Cependant, ce capital financier sera trop faible pour financer les grands projets d'intégration nationale du gouvernement et celui-ci va par conséquent faire appel à du capital étranger.
- 13 Ce fut un jeune américain nommé Minor Keith qui, en 1875, entreprit de construire le chemin de fer entre la capitale San José et la ville de Limón sur la côte caraïbe. En échange de la réalisation de l'ouvrage, Keith reçut les droits d'exploitation de la ligne pour 99 ans ainsi que 333 333 hectares de terres. Celui-ci fit planter de la banane le long des voies pour nourrir les travailleurs. Au bout de quelques années, il devint plus intéressant d'acheminer les récoltes vers des marchés plus importants comme les Etats-Unis d'abord et l'Europe ensuite. Dix ans plus tard, Minor Keith possédait 3 compagnies bananières. En 1885, il s'associa avec un marin, Lorenzo Baker, et avec l'homme d'affaires Andrew Preston pour fonder la Boston Fruit Company. Quatorze ans plus tard, elle s'unit à la United Fruit Company pour former la plus grande entreprise bananière du monde. Les bananeraies et la United Fruit Company (future Chiquita) vont dès lors prospérer jusqu'aujourd'hui. La dominance étrangère est donc un trait fondamental de la culture bananière au Costa Rica et cela depuis les origines (J. Bosch, 1963).
- 14 En Martinique, les premières cultures commerciales de bananes datent de 1907 et sont à relier à l'apparition des premiers navires frigorifiques. Cependant, la première guerre mondiale va stopper net les exportations de cette culture naissante ; celles-ci ne reprendront qu'en 1928 sous l'auspice de la Compagnie Générale Transatlantique (M. Houdart, 2005, p.101). A cette époque, la banane reste malgré tout une culture secondaire face à la canne à sucre.
- 15 Le développement de la primauté bananière au détriment de la canne date des années 1960 et est le résultat de deux dynamiques distinctes. Tout d'abord, suite aux remous indépendantistes qui secouaient les anciennes colonies françaises en Afrique, la Guadeloupe et la Martinique s'assurèrent le droit d'approvisionner deux tiers du marché français. Ce débouché assuré profitera plus à la Martinique qu'à la Guadeloupe, dont la situation plus septentrionale l'expose plus fréquemment aux cyclones dont les effets sur les bananeraies sont dévastateurs (J.-C. Maillard, 1991, p. 210). D'autre part, la canne à sucre était en crise en raison de la dégradation du potentiel de production et de l'essor de la betterave sucrière en Europe.

- 16 Cependant, contrairement au Costa Rica, le territoire de la Martinique n'offrait pas de zones vierges, à l'exception des sommets inexploitable de la Montagne Pelée et des Pitons du Carbet. Dès lors, on a assisté à une reconversion des anciennes habitations sucrières vers la banane. Entre 1956 et 1960, les superficies plantées en bananes sont passées de 4 000 à 8 000 hectares, tandis que les superficies de canne à sucre passaient dans le même temps de 13 000 à 7 000 hectares (M. Houdart, 2005, p. 102 ; J.-C. Maillard, 1991, p. 210).
- 17 Malgré l'exiguïté du territoire martiniquais, la structure du relief génère une différenciation marquée entre le nord de l'île, où les précipitations sont importantes suite à l'ascension des alizés du nord-est sur les pentes de la Pelée, et des Pitons du Carbet, et le sud de l'île, où le climat est plus sec et le relief compartimenté et peu vigoureux (M. Houdart, 2005, p. 92). Une opposition entre les versants au vent et sous le vent existe également, la façade atlantique étant globalement plus arrosée. Le nord de la façade atlantique reçoit de 2 000 à 3 000 millimètres de précipitations annuelles, valeur qui diminue globalement lorsque l'on va vers le sud ou l'ouest (E. Thaly, 2006, p. 23).
- 18 C'est donc le nord-est de l'île qui sera le berceau de la culture bananière en Martinique, car il présente le climat le plus propice, avantage auquel il faut rajouter des sols volcaniques fertiles, légers et profonds. Cependant, le nord est également une zone plus accidentée et, au-delà de 500 mètres d'altitude, brouillards, nuages et pluies empêchent toute installation humaine durable. Le centre de l'île sera également rapidement mis en culture car ses caractéristiques sont proches de celles du nord. Les sols y sont certes un peu plus lourds, mais cette contrainte est compensée par un relief peu accidenté fait d'une alternance de plaines et de mornes. On y retrouve quelques grandes zones planes propices à l'agriculture moderne, ce qui est très rare en Martinique. Le climat sec du Sud est moins propice à la culture bananière (M. Houdart, 2005, p. 92).
- 19 Aujourd'hui, la mise en place de réseaux d'irrigation a assoupli cette logique et permis une certaine extension des bananeraies sur le sud de la façade atlantique ainsi qu'au nord sur la côte sous le vent. Les périmètres irrigués se sont également développés dans les zones exposées à de fortes pluies, car ils permettent de se protéger d'un carême (saison plus sèche) trop sec et de préparer l'arrivée à maturité des fruits au moment où les prix sur le marché sont au plus haut, c'est-à-dire en début d'année, avant l'arrivée des fruits européens.
- 20 Ainsi, si les bananeraies n'ont pas été introduites en Martinique et au Costa Rica dans le même contexte historique, les logiques d'implantation sont pourtant les mêmes des deux côtés. En effet, les fortes contraintes et la rigidité qui régissent le système commercial de la banane entraînent une concentration des bananeraies dans des régions homogènes. Les bananeraies cherchent la proximité du point de chargement maritime ; la banane étant un fruit fragile, de plus longues distances terrestres parcourues diminuent la rentabilité économique (J.-C. Maillard, 1991, p. 24).
- 21 Comme le montrent les chiffres ci-après, dans les deux espaces étudiés, les bananeraies se sont localisées dans la zone offrant les conditions les plus propices à la culture bananière : la façade orientale bénéficiant de l'arrivée de masses d'air chargées en humidité, les alizés du nord-est. Suite à l'ascension de ceux-ci sur le relief de la Montagne Pelée en Martinique et sur le versant oriental de la cordillère centrale au Costa Rica, ces deux régions bénéficient de précipitations abondantes aptes à satisfaire les énormes besoins en eau du bananier.

- 22 Cette logique de base a été assouplie en Martinique par l'irrigation, qui a permis d'étendre les bananeraies dans des zones bénéficiant de précipitations moins importantes, essentiellement dans le sud et le centre. A ce titre, le centre a connu un développement bananier important lié aux grandes plaines qu'il offre et qui sont absentes du reste de l'île. Les bananeraies situées dans la zone pacifique du Costa Rica sont des reliques de la période 1930-1960, durant laquelle l'invasion de la maladie de Panama avait chassé la filière de la région caraïbe. Avec l'émergence de la variété Cavendish, résistante à cette plaie, les plantations sont retournées sur la façade atlantique du pays, économiquement plus attractive : la traversée du canal de Panama représentait un surcoût pour atteindre les marchés européens et Nord-est américain.
- 23 Même à plus grande échelle, les logiques d'implantations restent tout à fait semblables. Aux Antilles comme en Amérique centrale, les plantations se sont développées en suivant les lignes du relief et les cours d'eau. Que ce soit sur les terrasses alluviales ou dans le lit majeur des cours d'eau provenant de la cordillère centrale ou sur les planèzes de la Montagne Pelée, l'objectif reste le même : bénéficier des terrains alluviaux fertiles (Estudio de Impacto Ambiental, 1991, p. 79 ; M. Houdart, 2005, p. 93 et J. Benoist, 1968, p. 12).

Table 1. Superficies bananières par zone d'origine.

	Superficies (hectares)	Superficies (%)
Costa Rica (année 2005)	41 180	100
Zone caraïbe	40 707	98.9
Zone pacifique	441	1.1
Martinique (année 2000)	9 309	100
Nord-est*	4 724	50.8
Centre**	2 899	31.1
Sud***	1 017	10.9
Nord-ouest****	669	7.2

*communes du Gros-Morne, de La Trinité, de Sainte-Marie, du Marigot, du Lorrain, de L'Ajoupa-Bouillon, de Basse-Pointe et de Macouba.

**Communes de Ducos, du François, du Lamentin, du Robert, de Fort de France, de Saint-Joseph, de Schoelcher et de Case-Pilote.

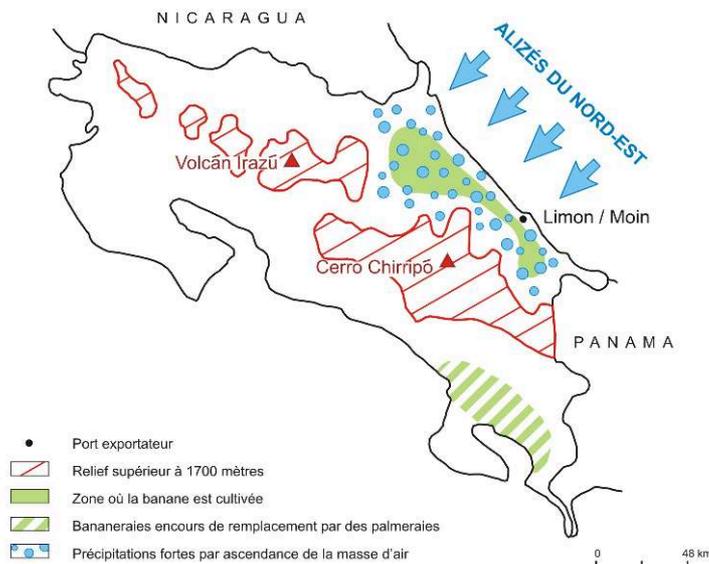
***Communes du Diamant, du Marin, des Anses d'Arlet, des Trois-Ilets, de Rivière-Salée, de Saint-Esprit, de Rivière-Pilote, du Vauclin, de Saint-Luce et de Sainte-Anne.

****Communes de Grand'Rivière, de Bellefontaine, du Carbet, du Morne-Vert, du Morne-Rouge, du Font-Saint-Denis, du Prêcheur et de Saint-Pierre.

Sources : C. Scherer, 2004, p. 34 et Corbana, 2005, pp. 38-39.

Figure 1. Costa Rica : schéma d'explication de la localisation des bananaïres.

Costa Rica : schéma d'explication de la localisation des bananaïres



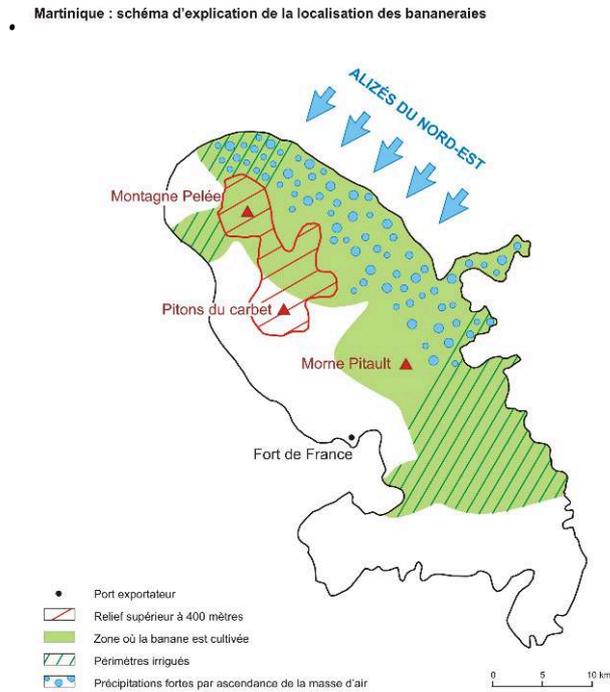
Sources : Instituto meteorologico nacional (1997); "Costa Rica : cobertura de la tierra 1997"; San Jose (carte). Instituto geografico nacional (2006); "Costa Rica : elevacion y profundidad"; San Jose (carte).

Auteur : Quittelier Benoit.

Réflexions sur la concentration

- 24 Les lignes qui précèdent ont démontré de quelle manière les bananaïres ont globalement suivi les mêmes logiques d'implantation dans les deux territoires étudiés, se concentrant dans la région offrant les meilleures potentialités écologiques. Avant d'aller plus loin, il est opportun de réfléchir aux conséquences de cette concentration.
- 25 En effet, les chiffres attestent partout de la perte de poids relative de l'agriculture. La présence d'une importante filière exportatrice ne change que peu de chose à ce constat.
- 26 Néanmoins, ces chiffres masquent l'importance économique locale que peut avoir la filière bananière. Si elle ne génère qu'une faible part du PIB, elle représente souvent la seule activité économique d'importance des régions généralement marginales où elle se développe.

Figure 2. Martinique : schéma d'explication de la localisation des bananeraies.



Sources : Buisson M. (1995), "Érosion des terres agricoles dans le centre Nord de Martinique", mémoire de la Sorbonne, Paris, cité par Prodent M. (1997), pp 11
 C.N.A.S.E.A. (2005), "Atlas de la solé agricole 2005", Martinique (corom).

Auteur : Guillerier Bruni.

- 27 De plus, elle joue aussi un rôle socio-économique de taille par le grand nombre de personnes qu'elle emploie. Une part non négligeable de la population active travaille dans le secteur bananier costaricain ou martiniquais, cette part devenant même écrasante si on prend uniquement en compte les emplois agricoles. A ce titre, si les chiffres de la part de la filière bananière dans l'emploi de la région nord-est de la Martinique n'existent pas, la filière représente 50 % de l'ensemble des emplois agricoles et notamment 82 % des salariés permanents du secteur (Agreste Martinique, 2005, Mémento agricole).
- 28 On le voit, la culture bananière structure l'économie de zones marginales à l'intérieur des territoires martiniquais et costaricain. En l'absence d'alternatives claires, ces zones sont en situation de dépendance vis-à-vis de la filière bananière. A l'heure actuelle, et en partie du fait des conséquences environnementales de la culture bananière, ces zones sont confrontées à une quasi impossibilité de reconversion vers d'autres cultures ou d'autres secteurs d'activité. Dès lors, vu les grandes difficultés à se passer de la banane, l'étude des conséquences de sa culture sur le milieu prend tout son sens, d'autant que ses effets seront bien évidemment eux aussi concentrés dans des zones précises.
- 29 Avant de s'intéresser aux conséquences environnementales proprement dites, il faut encore examiner les facteurs de différenciation entre les deux filières qui auront aussi des conséquences sur les impacts écologiques.

Table 2. Importance économique de la filière bananière.

	Costa Rica	Martinique
--	------------	------------

Produit intérieur brut (\$)	18 000 000 000*	6 103 000 000**
Valeur des exportations de bananes (\$)	532 700 000*	164 370 000**
Valeur des exportations de bananes (% du PIB)	2,96	2,69
Emplois directs	40 000	7 000
Emplois indirects	60 000	14 000
Part du secteur bananier dans la population active nationale	5,7%	8%
Part du secteur bananier dans les emplois de la région de culture	23%	Pas de données

*Chiffres de 2004.

**Chiffres de 2002.

(Agreste, 2004, p. 315, PROCOMER, 2005, p. 20, www.IEDOM.fr, SEPSA, 2005, p. 21, IEDOM, 2005, p. 17 et R. O. Russo & E. Ureña Prado, 2005, p. 89).

Facteurs de différenciation du mode d'exploitation

- 30 Si les logiques de localisation sont les mêmes des deux côtés, l'espace dans lequel elles s'organisent est quant à lui fort différent. En Martinique, même si les grandes habitations sucrières reconverties dans la banane ont pu se développer dans un espace vierge à l'origine, l'espace martiniquais est à l'heure actuelle intensément utilisé. L'exiguïté de l'île combinée à la croissance démographique, l'urbanisation et le mitage des espaces agricoles par le bâti, entraînent une forme de famine de terres. En dehors de la spéculation foncière, la conséquence en est que les bananeraies se développent dans un cadre densément peuplé, densément urbanisé et densément cultivé. Cela implique de multiples contraintes en termes de modes d'exploitation de la bananeraie et des difficultés pour accéder à la terre, notamment pour les petits exploitants.
- 31 A cela s'oppose le vide relatif de la zone atlantique du Costa Rica. Les bananeraies y sont quasiment, en dehors de quelques zones touristiques, l'unique activité économique. Elles s'étendent au milieu de la forêt tropicale sempervirente et loin de toute concentration humaine importante, hormis la ville de Limon. Dès lors, les bananeraies costariciennes ont pu atteindre des dimensions dictées quasiment uniquement par les contraintes de rentabilité sur le marché mondial. Le revers de la médaille en est que les plantations sont parfois difficiles d'accès.
- 32 En Martinique par contre, les bananeraies sont très faciles d'accès : elles peuvent border une route départementale ou une autoroute. Cependant, la cohabitation avec d'autres fonctions et le relief mouvementé réduisent fortement l'extension des plantations. Le bâti est à ce titre l'une des contraintes majeures de la filière bananière martiniquaise car, dans un contexte de spéculation foncière lié à la croissance démographique, celui-ci mite véritablement les espaces agricoles. Ainsi, déjà dans l'impossibilité d'atteindre des dimensions aussi importantes qu'en Amérique centrale, les bananeraies martiniquaises doivent composer avec l'omniprésence d'habitations et ce que cela implique en termes de pratiques agricoles et notamment d'usage de pesticides.

Table 3. Densité de population et taille des exploitations.

	Costa Rica	Martinique
Densité de population (hab/km ²)	41*	336**
Taille moyenne des grandes exploitations (Ha)	319***	69****

*Calculs personnels pour la province de Limon comprenant les cantons de Guacimo, Limon, Pococi, Matina, Siquirres et Talamanca à partir de INEC, 2005, División territorial administrativa de la República.

**www.insee.fr.

***Calculs personnels pour les cantons de Limon, Guacimo et Sarapiquí à partir de Corbana, 2005, p. 36.

****Calcul personnel à partir de Etude A²A conseils citée par IEDOM, 2005, p. 20.

- 33 Cette différence de taille entre les exploitations costariciennes et martiniquaises a évidemment des conséquences en termes d'économies d'échelle, le niveau d'investissement étant à peu près le même pour une plantation de 60 hectares que pour une de 250. En effet, dans les deux cas, il ne faut qu'un hangar d'emballage ou qu'une zone de chargement, l'amortissement de ce genre d'infrastructure étant dès lors beaucoup plus rapide au Costa Rica. De plus, vu les quantités commandées, le coût des intrants est également supérieur pour les plus petites exploitations.
- 34 L'autre grosse différence entre les deux espaces mis en valeur est le relief. Alors qu'au Costa Rica, les bananeraies ont pu s'installer sur des zones parfaitement planes, les martiniquaises doivent s'accommoder du relief tumultueux des Antilles. Cela a une conséquence majeure sur l'organisation des bananeraies : l'absence d'un réseau câblé interne à la plantation pour le transport de la récolte. Or, la banane étant un fruit très fragile, l'absence de ce réseau de câbles a des conséquences sur la productivité, les chocs durant le transport pouvant endommager de façon irrémédiable le fruit. Le réseau câblé, par le transport calme qu'il engendre, permet donc une meilleure productivité en limitant les pertes.
- 35 Enfin, il y a une dernière différence majeure entre les bananeraies antillaises et centro-américaines : l'irrigation. Alors qu'en Martinique, le climat présente une saison sèche qui impose l'aménagement d'un coûteux réseau d'irrigation, les planteurs costaricains peuvent se limiter à organiser un réseau de canaux de drainage pour évacuer l'excédent d'eau. Cela se marque également dans l'organisation spatiale des bananeraies.
- 36 Les caractéristiques de l'espace mis en culture influent donc sur les pratiques agricoles. Si les modes d'organisation sont globalement assez similaires, ils s'adaptent à un environnement qui est lui fort différent. L'espace martiniquais, par son exigüité, son relief mouvementé, son climat présentant une variation saisonnière forte, engendre des pratiques culturelles moins productives ou plus coûteuses qu'au Costa Rica. Ce manque de compétitivité de la filière bananière martiniquaise est encore renforcé par un certain nombre d'éléments dépassant le cadre de cet article (coût du fret, niveaux salariaux, vents violents, qualité des sols...). Il a par conséquent marqué de son empreinte la structuration de celle-ci.
- 37 Au Costa Rica, dans un contexte de prédominance originelle du capital étranger, s'est organisé un réseau de très grandes plantations appartenant aux multinationales

américaines du secteur que sont Chiquita™, Dole™ et Del Monte™. Celles-ci sont fortement intégrées verticalement et contrôlent la chaîne depuis la production jusqu'au mûrissage avant la vente aux détaillants. Ces "Trois soeurs" bénéficient de ce fait des productions les plus compétitives et peuvent inonder les marchés mondiaux.

- 38 En Martinique, la combinaison des handicaps déjà cités a entraîné une absence d'intérêt de la part des grandes multinationales du secteur. D'autre part, l'absence de capital local suffisant a empêché le développement d'une multinationale originaire de l'île ou des Antilles françaises. Dès lors, les acteurs principaux de la filière bananière sont les groupements ou organisations de producteurs. Ils sont à l'heure actuelle au nombre de deux, Banamart et Banalliance.

Table 4. Rendement moyen des grandes exploitations.

	Costa Rica	Martinique
Rendements moyens des grandes exploitations (t/ha)	45.8*	34,1**

*Chiffres de 2006 cités par S. M. Barquero, 2007, La Nacion du 26 février 2007, p. 22A.

**Etude A²A conseils citée par IEDOM, 2005, p. 20.

- 39 Le rôle principal des organisations de producteurs est le regroupement de l'offre et la commercialisation. En effet, la production martiniquaise étant relativement faible, aux alentours de 260 000 tonnes par an pour 2 352 600 tonnes par an au Costa Rica, il faut regrouper l'offre pour s'imposer face à l'aval et obtenir de meilleurs prix (Collectif, 2008, p.163). Les groupements fournissent également les intrants (produits phytosanitaires, cartons, etc.) car en passant commande pour l'ensemble des planteurs ils obtiennent de meilleurs prix. Les groupements assurent aussi un rôle de formation des planteurs, d'assistance technique, de contrôle de la qualité et de suivi administratif. Enfin, ils s'occupent de la redistribution de l'aide compensatoire, la subvention principale de l'Union Européenne, qui vise à atténuer partiellement le manque de compétitivité de la filière.
- 40 Alors que le Costa Rica présente des conditions permettant l'établissement d'une filière bananière concurrentielle sur le marché mondial, la filière martiniquaise doit s'accommoder d'un certain nombre de handicaps structurels. Elle a donc dû investir dans la recherche afin de toujours améliorer la production tout en concentrant celle-ci sur des produits de haute qualité. Ces différences vont influencer l'impact de la culture bananière sur le milieu ambiant.

Etude de l'impact des plantations bananières sur le milieu hôte

- 41 Si les préoccupations sur les conséquences environnementales des activités humaines datent des années 1970, ce n'est qu'au cours des dix à quinze dernières années que la recherche sur le sujet a pris de l'importance. Dès lors, les chercheurs, agronomes ou biologistes, n'ont pas toujours le recul temporel suffisant pour conclure à une modification de l'environnement et estimer sa gravité et donc juger de la durabilité des pratiques culturelles.

- 42 Malgré cette difficulté, la littérature présente généralement les points suivants comme les plus problématiques : la détérioration du paysage, la diminution de la biodiversité, l'usage abondant de pesticides, l'érosion et la gestion d'un gros volume de déchets. Nous comparerons systématiquement la situation de ces aspects dans les deux espaces étudiés. Les deux premiers points peuvent être traités de façon assez rapide car ils ne sont pas spécifiques à l'activité bananière et sont inhérents à toute agriculture productiviste.
- 43 La culture bananière a bien sûr un effet non négligeable sur le paysage par les superficies considérables qu'elle occupe. De ce point de vue, les plantations bananières costariciennes ont un effet plus marqué sur l'environnement car elles occupent des superficies plus vastes et s'accompagnent d'un maillage dense de câbles. Cet effet est encore renforcé par le côté assez vierge du milieu dans lequel elles sont implantées. Par opposition, la culture bananière joue parfois à la Martinique un rôle de préservation d'espaces agricoles face à l'urbanisation galopante que subit l'île.
- 44 La diminution de la biodiversité est également évidente. En effet, les bananeraies s'établissent généralement aux dépens de la forêt équatoriale sempervirente. En raison du déboisement, de l'usage intense de produits phytosanitaires et de la présence humaine constante, on constate une réduction de la biodiversité : les bananeraies ne correspondant aucunement à l'habitat naturel de la faune ou de la flore locale. La faune des bananeraies est très pauvre et se compose essentiellement de ravageurs dont on essaye de se débarrasser.
- 45 Les trois autres points, plus spécifiques, vont faire l'objet d'un développement plus approfondi.

Un usage de produits chimiques à contrôler

- 46 C'est sans doute le point le plus fondamental car la culture de bananes pour l'exportation est grande consommatrice de produits phytosanitaires. Cette grande demande en produits chimiques est apparue avec le changement variétal de Gros-Michel à Cavendish. Bien que plus résistante à la maladie de Panama, la variété Cavendish actuellement cultivée pour le marché international est plus fragile face à un grand nombre d'autres plaies et nécessite donc un usage plus fréquent de produits phytosanitaires. (Soto M. 1991, p. 540) D'autre part, les grandes exigences des consommateurs des marchés cibles qui ne tolèrent aucune petite lésion au fruit, entraînent un usage renforcé de produits phytopharmaceutiques. Les produits phytosanitaires, en permettant une hausse spectaculaire des rendements, ont pris une place toujours plus forte dans la lutte contre les ennemis des cultures. Toutefois, un essor aussi rapide, associé à des avis techniques ou des travaux de recherche insuffisants, a donné lieu à de nouveaux problèmes environnementaux. On n'a guère prêté attention à leurs incidences potentielles sur les organismes vivants, sur l'environnement, ni aux risques d'entraînement vers d'autres zones.
- 47 Le pack de produits phytosanitaires utilisés dans les bananeraies comprend des herbicides, des fongicides, des pesticides et des nématicides. En Martinique, les produits utilisés sont les suivants :

Table 5. Liste des pesticides par types de plaies.

Nématodes (essentiellement Radopholus similis)	Régent®(Fipronil) Counter®(Terbufos) Rugby®(Cadusafos) Témik®(Aldicarb)
Charançons (Cosmopolites sordidus)	Curlonex®(Chlordécone) (interdit depuis 1993) Régent®(Fipronil)
Thrips (petites mouches)	Basudine®(Diazinon) Karaté Vert®(Lambda cyhalotrine) Vetimec®(Abamectin)
Herbicides	Gezatop Z®(Triazine) Karmex®(Diuron) Roundup®(Glyphosat)
Cercosporiose (Mycosphaerella musicola (jaune), Mycosphaerella fijiensis (noire))	Solution d'huile de paraffine végétale et de plusieurs matières actives : bénomyl, propiconazole, tébuconazole et tridémorphe (interdit depuis 2004)

(M. Houdart, 2005, p. 227 et G. Bocquené & A. Franco 2005, p. 2)

- 48 Globalement, les mêmes produits sont utilisés au Costa Rica. Cependant, en raison de l'appartenance à l'espace européen, la Martinique est soumise à une réglementation plus restrictive et un certain nombre de molécules utilisées en Amérique centrale sont prohibées dans les Antilles, notamment le tridémorphe.
- 49 L'Amérique centrale est d'ailleurs reconnue comme un marché de dumping pour les transnationales, où elles peuvent vendre des produits bannis des pays développés ou qui y sont soumis à des restrictions d'utilisation. De plus, bien que l'arsenal légal costaricien en matière environnementale soit bien fourni, le gouvernement ne semble pas posséder la capacité institutionnelle, matérielle et humaine de faire respecter les législations environnementales en vigueur (L.A. Thrupp, 1988, pp. 44-46 ; Nations Unies, Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes, 2000, p. 93).
- 50 En dehors des pratiques actuelles, les territoires étudiés payent également le prix des pratiques agricoles mal adaptées qui ont eu cours par le passé. Dans ce cadre, il est impossible de ne pas aborder la pollution au chlordécone en Martinique. En effet, cette pollution s'est transformée en véritable scandale médiatique. Le chlordécone (C₁₀Cl₁₀O) est un pesticide organochloré qui a été utilisé aux Antilles françaises dans la lutte contre le charançon du bananier de 1971 à 1993. Suite à l'interdiction qui a frappé les hexachlorocyclohexanes (HCH) en 1972, il a été le seul pesticide autorisé aux Antilles pour lutter contre le charançon durant 21 ans. Bien que le rapport Snégaroff ait mis en évidence la pollution que représentait cette molécule pour l'environnement dès 1977, et que le rapport Kermarrec de 1980 ait mis en lumière la bioaccumulation de ce composé dans la chaîne trophique, il faudra attendre 1990 pour que le chlordécone soit interdit en France (A.-C. Nivet, 2007, pp. 1-6). Cependant, aux Antilles, le produit bénéficiera de dérogations jusqu'en 1993 en raison de sa grande efficacité.

- 51 Or, une enquête menée en 2005 par Bocquené et Franco a constaté une pollution généralisée des cours d'eau martiniquais par diverses molécules. Le polluant le plus important était le chlordécone, dont les taux dépassaient celui du DDT en France (G. Bocquené & A. Franco, 2005, pp. 4-7). Toutefois, si le chlordécone se retrouve de façon généralisée dans les cours d'eau martiniquais, il y est sous forme solide et sa présence est à mettre en liaison avec l'érosion. En effet, en raison de ses propriétés chimiques et particulièrement de son hydrophobie, il se retrouve essentiellement dans le sol, les sédiments et la matière organique. De ce fait, le risque de contamination de la nappe phréatique est faible (A.-C. Nivet, 2007, pp. 6-8).
- 52 S'il y a là un point positif, il faut toutefois considérer qu'en raison de son hydrophobie, de l'absence de biodégradation, de l'absence de plantes bioaccumulatrices et de sa résistance à la lumière, une décontamination des sols martiniquais n'est envisageable qu'entre le XXII^e et le XXVII^e siècle selon le type de sol considéré (A.-C. Nivet, 2007, p. 23) ! Cela est d'autant plus problématique qu'en raison de son caractère lipophile, le chlordécone peut s'accumuler dans les graisses animales et cela d'autant plus que l'animal est âgé. Or, avec un rendement énergétique de l'ordre de 10 % entre chaque maillon de la chaîne alimentaire, il y a une bioaccumulation du composé que l'on retrouve à des concentrations de plus en plus importantes (A.-C. Nivet, 2007, pp. 9-12).
- 53 Dès lors, l'ensemble des parcelles qui ont été bananières entre 1972 et 1993 sont polluées et posent un problème de reconversion : en effet, si la culture bananière y est abandonnée, elles ne peuvent pas être plantées en cultures vivrières, qui représentent pourtant un marché potentiellement porteur pour les exploitants agricoles. Ce problème se pose avec plus d'acuité encore pour les petits producteurs martiniquais, qui ont généralement mis en place quelques cultures vivrières à proximité de leurs bananeraies.
- 54 Au Costa Rica, le problème de la reconversion des anciennes terres bananières délaissées par les transnationales se pose également. En effet, 50 000 hectares de bonnes terres agricoles ont été rendus inutilisables par l'usage intensif de pesticides par la United Fruit Company. Dans un premier temps, ces terres avaient été converties à l'élevage extensif pour la production de viande destinée au marché étatsunien, mais la production dut être abandonnée suite à la découverte de fortes teneurs d'organochlorés par les douanes américaines (L. A. Thrupp, 1988, p. 43).
- 55 L'usage irréfléchi de pesticides par le passé a donc des conséquences sur les mises en valeur agricoles actuelles et empêche la reconversion de bonnes terres agricoles.
- 56 Si les produits utilisés sont globalement les mêmes en Martinique qu'au Costa Rica, malgré une législation moins stricte et moins bien appliquée dans ce dernier pays, il convient aussi de s'intéresser au rythme des applications.
- 57 On constate que les applications de produits phytopharmaceutiques sont plus nombreuses au Costa Rica. Les applications d'herbicides se font lorsque le couvert végétal de la bananeraie devient trop important. Cette pratique est assez variable d'une exploitation à l'autre et répond plus au parcours personnel de l'exploitant qu'à une logique bien déterminée. Les applications de nématicides sont elles aussi moins nombreuses en moyenne en Martinique où une nouvelle méthode culturale prend de l'importance, l'utilisation de vitroplants combinée à une rotation des cultures avec jachère. Les vitroplants sont des plants qui ont crû en laboratoire et sont donc vierges de tout nématode. Une fois plantée, la plantation reste sur pied durant environ 6 ans

avant d'être détruite par injection d'herbicides. S'en suit une jachère de un an suivie d'une rotation avec d'autres cultures. Les rotations classiques sont :

- banane - jachère - ananas.
- banane - canne à sucre - jachère - Bracharia.

- 58 La jachère permet au sol de se régénérer tout en éliminant les nématodes, privés de nourriture. L'ananas et la canne à sucre sont des cultures qui n'entretiennent pas les mêmes nématodes que le bananier : ceux-ci meurent donc par manque de nourriture alors que l'exploitant conserve une culture économiquement rentable. Le Bracharia (*Bracharia Decumbens L.*) est une graminée fourragère qui améliore la fertilité du sol et augmente sa porosité par son enracinement. De plus, lors du replantage en banane, la première année de culture peut se faire sur paille morte ce qui réduit les soins en herbicides au cours de celle-ci. Les rotations de cultures, en diminuant la période durant laquelle le sol est nu, réduisent également l'érosion des sols agricoles.
- 59 Cette technique culturale permet de diminuer l'utilisation de nématicides, l'installation de la bananeraie se faisant sur un sol sain avec des plants sains. La première application se fait généralement au bout de un an, voire deux. D'autre part, l'infestation partant de zéro, elle atteint une intensité moindre, ce qui diminue d'autant l'usage de nématicides (entretien avec Monsieur Aubéry, propriétaire d'une exploitation à Basse-Pointe).

Table 6. Rythmes d'application des pesticides.

	Martinique	Costa Rica
Herbicides	3 à 4 applications/an*	6 à 8 applications/an**
Nématicides	1 à 2 applications/an*	3 à 4 applications/an**
Fongicides	7 à 9 applications/an*	Environ 45 applications/an***

- 60 *P. MARIE & G. LUCAS, 2006, p. 18.

**Chiffres collectés sur le terrain.

*** L. E. Castille & coll., 2004, p. 419.

- 61 Cette pratique culturale est cependant difficilement accessible aux petits planteurs. De fait, la pratique de la jachère exige des superficies suffisantes pour pouvoir se priver d'une partie de son exploitation. De plus, les vitroplants sont bien plus chers que les plants traditionnels et leur prix peut être prohibitif pour certains.
- 62 Au Costa Rica, la majorité des bananeraies sont pérennes. Toutefois, la jachère commence à se développer, généralement sur une période de 6 mois avec parfois une rotation avec l'ananas. D'autre part, des recherches sont également en cours sur la possible utilisation future de vitroplants (entretien avec Edmundo Taylor, propriétaire de deux exploitations à Estrella et Honey Creek).
- 63 La différence majeure en termes d'usage de produits phytosanitaires concerne les fongicides : il y a en moyenne 5 fois plus d'applications au Costa Rica qu'en Martinique. La raison en est que le Costa Rica est exposé à une forme de champignon bien plus virulente que la Martinique. En effet, l'Amérique centrale fait partie des espaces où la cercosporiose noire s'est développée. Il s'agit d'un champignon qui s'attaque aux feuilles du bananier et les nécrose. Il s'en suit une insuffisance de la photosynthèse qui

- nuit à la croissance du fruit. Pour lutter contre cette plaie, la solution consiste en des épandages aériens d'un mélange d'huile de paraffine végétale et de substances actives.
- 64 La Martinique est pour le moment un des rares territoires épargnés par la cercosporiose noire, seule la variété jaune, beaucoup moins virulente, étant développée dans l'île. Cependant, la variété noire semble devoir tôt ou tard arriver en Martinique : en effet, elle progresse dans les Caraïbes d'île en île. En 2004, elle était observée à Porto Rico au nord et en 2005, elle apparaissait à Grenade au sud (F. Salmon, 2007, pp. 2-3). La Martinique semble être prise en étau et l'arrivée de la cercosporiose noire pourrait porter le coup de grâce à la filière bananière antillaise. En effet, actuellement, la moyenne est de 7 à 9 applications par an et ce nombre ne semble pas pouvoir être dépassé, car les vents fréquents empêchent les épandages. Or, l'arrivée de la variété noire imposerait de multiplier ce chiffre par deux ou trois. De plus, en Martinique, comme au Costa Rica, les épandages aériens doivent respecter une zone tampon de 50 mètres par rapport aux habitations et aux cours d'eau. Cela complique éminemment les choses dans un espace anthropisé : dès à présent, 20 % des bananeraies doivent faire l'objet d'un épandage par voie terrestre (F. Salmon, 2007, p. 3).
- 65 Reste à aborder l'usage des insecticides. Le nombre d'applications annuelles varie ici selon le degré d'infestation. Au Costa Rica, cela tourne autour de 8 applications par an mais avec une grande variabilité. Si on peut atteindre ce chiffre en Martinique, le nombre d'applications est généralement plus faible. La raison en est le développement d'une nouvelle technique de lutte contre le principal prédateur du bananier : le charançon. Des pièges à charançons ont été mis au point, constitués d'une boîte remplie d'eau à l'intérieur de laquelle on place un phéromone qui attire les charançons. Une fois entrés, ceux-ci ne peuvent plus sortir et se noient. Si cela permet de lutter directement contre ce ravageur, le rôle principal des pièges est de permettre un diagnostic de l'état d'infestation de la parcelle pour ensuite déclencher les applications de produits phytosanitaires au-delà d'un seuil (M. Houdart, 2005, p. 225).
- 66 L'usage de pesticides est donc moins intense en Martinique et qu'en Amérique centrale. Outre que la Martinique bénéficie de l'absence de la cercosporiose noire, la filière antillaise a financé la recherche notamment par un organisme comme le CIRAD. Ce centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement est un institut français présent dans de nombreux endroits du monde, de l'Asie à l'Afrique, qui effectue des recherches agronomiques au service des pays du sud et de l'outre-mer. Il a bénéficié en Martinique du soutien des acteurs de la filière bananière, notamment des Békés qui ont d'ailleurs financé les nouvelles installations du centre dans la plaine du Lamentin, non loin de Fort-de-France. La filière bananière martiniquaise développe donc des pratiques culturelles moins consommatrices de produits phytosanitaires. Cependant, la recherche progresse également au Costa Rica et la Martinique doit lutter pour conserver son avance.
- 67 Il n'empêche que l'étude menée par Bocquené et Franco en 2005 sur neuf rivières martiniquaises conclut à une pollution relativement généralisée par divers composés présents dans le pack phytosanitaire des bananeraies (G. Bocquené & A. Franco, 2005, p. 618). Des chiffres manquent pour le Costa Rica, mais une enquête menée par Luisa Eugenia Castillo en 2004 y présente des concentrations plus élevées que celles observées en Martinique (L. E. Castillo & coll., 2004, p. 421).
- 68 Cela n'a rien d'étonnant vu les applications plus nombreuses et la législation moins restrictive. La littérature scientifique étudiant les problèmes de pollution par les

pesticides dans la zone atlantique du Costa Rica est toutefois insuffisante. Ce vide semble être en bonne voie de comblement grâce à la nouvelle université nationale de Heredia, qui a mis sur pied une cellule travaillant exclusivement sur les pollutions par des produits phytosanitaires et devrait pouvoir présenter prochainement des analyses poussées et crédibles.

- 69 Enfin, malgré des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement, la Martinique présente un milieu fragile face aux pollutions chimiques. En effet, le relief accidenté, combiné à de fortes pluies, favorise le lessivage et l'exportation des composés actifs. D'autre part, dans un milieu exigu et densément peuplé, la moindre pollution touche quasiment directement l'homme et pose des problèmes économiques et organisationnels accrus.
- 70 Au niveau de l'effet des pesticides sur les travailleurs agricoles, il y a eu par le passé des problèmes, notamment de stérilisation, liés à une exposition trop forte à des pesticides dont on ignorait à l'époque la toxicité. Cependant, actuellement, la législation de protection des travailleurs est plus stricte et ceux-ci sont obligés de porter l'équipement de protection mis à leur disposition. Le problème est que les travailleurs ne respectent pas toujours cette obligation en raison de l'inadaptation dudit équipement au climat chaud et humide (E. Thaly, 2005, p. 97).

Une érosion limitée

- 71 L'érosion dans les bananeraies a souvent été présentée comme un problème majeur. Au Costa Rica, on a même accusé les bananeraies d'être à l'origine de la disparition du récif corallien de la côte caraïbe. Si l'érosion des terres agricoles est bien supérieure à celles des zones forestières et naturelles, il faut cependant relever que l'érosion agricole est totalement marginale en comparaison de celle liée aux grands travaux (P. Saffache, 1999, p. 163).
- 72 D'après des études réalisées en Martinique, les bananeraies seraient la culture la plus génératrice d'érosion car les bananiers ont tendance à concentrer le ruissellement. Cela concerne surtout les bananeraies jeunes : en effet, celles-ci présentent un sol nu et des plants avec une organisation en rangs, alors que les bananiers ont déjà atteint leur port adulte et concentrent donc déjà le ruissellement.
- 73 Plus la bananeraie vieillit, plus le sol est jonché de débris (feuilles, etc.) formant une couche protectrice et plus l'organisation en rangs disparaît (P. Marie & K. Pinte, 2007, p. 45 et K. Pinte, 2006, p. 45).
- 74 En comparaison avec le Costa Rica, les fortes pentes du relief martiniquais renforcent l'érosion. De plus, celui-ci, empêchant l'installation de réseaux câblés internes aux plantations, impose l'aménagement de traces et l'usage de matériel agricole lourd qui compacte le sol et diminue sa macroporosité. Le ruissellement et par voie de conséquence l'érosion s'en trouvent donc renforcés (E. Thaly, 2005, p. 63). Pour lutter contre ce genre de phénomène, de nouvelles pratiques sont mises en oeuvre comme l'enherbement des traces pour limiter les surfaces de sol nu particulièrement fragiles.
- 75 L'érosion est au Costa Rica très faible car la zone où sont localisées les bananeraies est une zone plate. De plus, la majorité des bananeraies étant pérennes, leur sol est jonché de débris. Les seuls endroits où une certaine érosion est observable sont les canaux de

drainage et il est clair qu'il s'agit d'un phénomène marginal (Leadership for environment and development, 1997, pp. 94-117).

- 76 Il n'empêche que malgré la relative faiblesse de l'érosion agricole en comparaison avec celle d'autres phénomènes, comme les grands travaux, l'érosion dans les bananeraies peut tout de même contribuer à l'enrichissement côtier en raison des superficies très importantes concernées, surtout au Costa Rica.

Un volume de déchets considérable

- 77 Les plantations de bananes génèrent en grandes quantités deux types de déchets : des déchets organiques, comme les bananes non exportables et les hampes des régimes, et des déchets plastiques, essentiellement les gaines qui entourent les régimes et les fils attachant les bananiers les uns aux autres pour les maintenir verticaux malgré le poids du régime.
- 78 Les gaines plastiques jouent plusieurs rôles : elles favorisent la croissance en augmentant la chaleur autour du régime par effet de serre ; elles protègent le fruit des rayons ultraviolets de type B qui causent des brûlures au fruit ; enfin, par les pesticides qu'elles contiennent et la barrière physique qu'elles représentent, elles protègent les fruits des insectes. Cependant, abandonnées dans l'environnement, elles sont un facteur de pollution car elles sont faiblement biodégradables et imprégnées de composés chimiques.
- 79 Au Costa Rica, l'ensemble des plantations ont l'obligation de recycler l'ensemble des gaines plastiques dont elles ont fait usage. Un ouvrier est généralement chargé de leur collecte et de leur compaction. Les blocs ainsi obtenus doivent être apportés à l'usine Recyplast de Siquirres qui se charge du recyclage de l'ensemble des gaines de la région atlantique.



Ci-dessus, la presse qui permet de former des ballots compacts avec les gaines. Ceux-ci sont ensuite stockés avant d'être envoyés à Recyplast à Siquirres (à droite) (photos personnelles 2007).



- 80 On retrouve toutefois des dépôts sauvages de gaines. Cependant, il s'agit là d'un phénomène de faible ampleur. La filière de recyclage des gaines semble être bien au point au Costa Rica. En Martinique également les gaines sont collectées. Le stockage de celles-ci avant la collecte ne pose pas de problème sur les grandes exploitations. Il laisse par contre à désirer chez les petits producteurs. En effet, celles-ci sont entreposées en pleine nature sans précaution particulière, alors qu'elles contiennent des pesticides. Ici encore, la faible taille de l'échelle de production pose des problèmes d'efficacité.
- 81 Le problème posé par les déchets organiques est tout autre : ceux-ci sont biodégradables mais représentent un problème de gestion vu les quantités mises en cause. Cela ne concerne donc pas réellement les petits producteurs dont les faibles volumes de déchets biodégradables ne posent pas de réel problème de gestion. Les grandes exploitations sont les seules concernées.
- 82 Au Costa Rica, la gestion des déchets de ce type est assez simple : les hampes des régimes de bananes sont déversées à intervalles réguliers dans la bananeraie. En effet, elles sont très riches en azote et leur décomposition fournit des éléments nutritifs aux bananiers. Les bananes ne satisfaisant pas aux critères d'exportation sont quant à elle déchargées dans la campagne. Une faible partie sera récupérée par les travailleurs de la plantation pour leur alimentation, mais le reste est généralement déversé dans une fosse non loin de l'exploitation. Là, encore, la grande disponibilité d'espace rend cette pratique relativement peu importune dans la mesure où les déchets concernés ont une durée de vie courte dans l'environnement.
- 83 En Martinique par contre, les hampes et les bananes non exportées font, dans beaucoup de grandes exploitations, l'objet d'un compostage afin de fabriquer de l'engrais. Cette option agricole est plus coûteuse que l'achat d'engrais mais elle est plus respectueuse de l'environnement car la bananeraie vit alors en partie sur ses propres déchets. Si l'ensemble des déchets n'est pas toujours traité et qu'une partie est encore parfois déchargée dans la campagne, cela représente malgré tout pour une grande exploitation

standard 36 tonnes de déchets bruts par semaine. Les hampes et les bananes non exportées sont concassées en farine puis mélangées avec les résidus du traitement de la canne à sucre. Le mélange est ensuite entreposé durant quelques semaines à l'air libre et retourné régulièrement afin que la décomposition fasse son oeuvre. On obtient ici un engrais biologique réutilisé sur l'exploitation.



Stockage des gaines plastiques chez un petit producteur martiniquais de la commune du Lorrain. Comme on le voit, elles sont entreposées en bord de route sans aucune précaution (photo personnelle 2007).



Une fosse où les bananes non exportées sont déchargées dans la vallée de la Estrella. On remarque l'état de décomposition auquel va arriver ce nouvel arrivage.



Un entrepôt à l'air libre où le compost est fabriqué à Basse-Pointe. On remarque la différence de couleur entre les déchets de la filière sucrière (clairs) et les déchets de la filière bananière (sombres). Ce mélange permet d'obtenir un bon rapport carbone-azote tout en rendant le produit plus léger (photos personnelles 2007).

Conclusions

- 84 Le contexte géographique de la Martinique a entraîné la structuration d'une filière de petites et de moyennes exploitations, qui manque de compétitivité par rapport aux producteurs bananiers latino-américains, costariciens en particulier. Dès lors, l'un des enjeux du maintien de la filière antillaise a été la recherche et l'innovation, notamment par le financement du CIRAD. Grâce à cette politique, la Martinique présente une gestion plus aboutie des problématiques environnementales inhérentes à la production. Cet état de fait est encore renforcé par la très stricte législation européenne et par des pouvoirs publics mieux à même de la faire respecter. Cependant, la recherche agronomique avance partout et la Martinique doit lutter pour conserver son avance.
- 85 Néanmoins, malgré sa bonne gestion, la Martinique présente des fragilités par rapport au Costa Rica, liées à un milieu accidenté et densément peuplé. Cela a tendance à renforcer les conséquences environnementales des pollutions ou des mauvaises pratiques agricoles. A ce titre, les plus petites exploitations martiniquaises représentent sans doute un point faible de la filière. En effet, cette petite taille ne permet pas la mise en place d'un certain nombre de pratiques (compaction des gaines, compostage, entrepôt pour produits chimiques) qui diminueraient les impacts de la culture bananière sur le milieu. D'autre part, les petits producteurs sont plus exposés à certains risques sanitaires de par la pratique de cultures vivrières sur des sols potentiellement contaminés. Malgré les progrès, les modifications environnementales liées à la culture bananière sont donc à l'heure actuelle encore très importantes. La grande concentration des bananeraies joue ici un rôle de facteur aggravant.
- 86 Le choix d'une agriculture ultra productiviste confrontera encore l'homme à des désordres écologiques. Ainsi, il existe au Costa Rica un réseau de petits producteurs de bananes dont la production est très respectueuse de l'environnement. Cependant, si ce type de culture se généralisait, il serait impossible de satisfaire la demande mondiale en raison des faibles rendements obtenus.
- 87 On le voit, il faut trouver un compromis raisonnable entre rentabilité économique et respect du milieu ambiant. Dans ce cadre, l'un des problèmes majeurs est que l'agriculture commerciale des pays en voie de développement est en grande partie contrôlée par des compagnies nord-américaines ou européennes assez peu responsabilisées quant aux conséquences sociales ou environnementales de leur activité. De fait, ces sociétés visent essentiellement une réduction maximale des coûts de production afin de maximiser leurs bénéfices et de fournir un produit bon marché en Europe ou en Amérique du nord.
- 88 Dès lors, deux obstacles majeurs compliquent les tentatives d'amélioration de la situation. Premièrement, les dirigeants des pays en voie de développement manquent de moyens financiers. Cela réduit leur capacité de négociation vis-à-vis des compagnies transnationales tout en augmentant les risques de corruption.
- 89 Deuxièmement, le pouvoir d'achat des consommateurs finaux dans les pays développés est insuffisant. En effet, malgré l'attention plus grande portée aux produits plus respectueux de l'environnement et des travailleurs, les consommateurs sont généralement incapables de payer le surprix sur une gamme étendue de produits.
- 90 Dans le contexte actuel d'endettement généralisé des pays en voie de développement et de précarisation des emplois au sein des pays développés, il semble clair que ces

conditions ne seront pas respectées avant longtemps. Il faut donc espérer que la prise en compte grandissante des préoccupations environnementales et les progrès scientifiques seront des leviers suffisants pour améliorer les choses.

BIBLIOGRAPHIE

- AGRESTE (2004), *Comptes départementaux de l'agriculture : Martinique*, Ministère de l'agriculture et de la pêche.
- AGRESTE MARTINIQUE (2005), *Mémento agricole*, Ministère de l'agriculture et de la pêche.
- BARQUERO S. M. (2007), "País logra mayor productividad mundial en banano por tecnología", *La Nación*, 26 février 2007, p. 22 A.
- BENOIST J. (1968), *Types de plantations et groupes sociaux à la Martinique*, Centre de recherches caraïbes, Presses universitaires de Montréal, Canada.
- BENOIST J. (1975), *Les relations d'une société et d'un milieu géographique : la plantation antillaise*, Centre de recherches caraïbes, Presses universitaires de Montréal, Canada.
- BOCQUENÉ G. & FRANCO A. (2005), "Pesticide contamination of the coastline of Martinique", *Marine Pollution Bulletin*, 51, pp. 612-619.
- BOSCH J. (1963), *Una interpretación de la historia costarricense*, Edición Alpha y Omega, Santo Domingo, République Dominicaine.
- BOUTRIN L. & CONFIANT R. (2007), *Chronique d'un empoisonnement annoncé : le scandale de chlordécone aux Antilles française 1972-2002*, L'Harmattan, Paris.
- CASTILLO L. E. & coll. (2006), "Water quality and microinvertebrate community response following pesticide applications in a banana plantation, Limon, Costa Rica", *The science of the Total Environment*, 367, pp. 418-432.
- COLLECTIF (2008), *Images économiques du monde 2009*, Armand Colin, Paris, p. 163.
- COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL-NU) (2000), *Istmo Centro americano : fomento y modernización del sector agroexportador : los casos del azúcar, el banano y el café*, pp. 1-152.
- CORBANA (2006), *Bolletín estadístico 2005*, Zapote, Costa Rica.
- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) (1991), *Evaluación del impacto socioambiental de la actividad bananera en Sarapiquí, Tortuguero y Talamanca*, Unión mundial para la naturaleza : oficina regional para Centro America, San Jose, Costa Rica.
- HOUDART M. (2005), *Organisation spatiale des activités agricoles et pollution des eaux par les pesticides : modélisation appliquée au bassin-versant de la Capot, Martinique*, Thèse en géographie de l'Université des Antilles et de la Guyane, Martinique.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSO (INEC) (2005), *División territorial administrativa de la República*, San Jose, Costa Rica.

INSTITUTION D'ÉMISSION DES DÉPARTEMENTS D'OUTRE-MER (IEDOM) (2005), *La filière banane à la Martinique*, Les notes de l'institut d'émission, Martinique.

LEADERSHIP FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (LEAD) (1997), "Background material for the Costa Rica case study", *LEAD first international session rapport*, Costa Rica, pp. 94-117.

MAILLARD J.-C. (1991), *Le marché international de la banane, étude géographie d'un "système commercial"*, Presses universitaires de Bordeaux, Bordeaux.

MARIE P. & LUCAS G. (2005), *Rapport Liteaux II : étude spatiale des risques agro-environnementaux. Bassin versant de la baie du Robert*, Document du CEMAGREF, Martinique.

MARIE P. & PINTE K. (2007), *Etude du transfert des sédiments sur les sous bassins versants de la mansarde Voltaire et de la rivière Gaschette*, Document du CEMAGREF, Martinique.

NIVET A.-C. (2007), *Rapport bibliographique : modes de contamination du bassin versant sur le milieu récepteur marin : dynamique de transport d'un pesticide rémanent : le Chlordécone*, Rapport de stage au PRAM de l'université de Rennes, Martinique.

PINTE K. (2006), *Diagnostic de l'érosion sur le bassin versant de la baie du Robert en Martinique*, Mémoire de l'institut national agronomique Paris-Grignon, Paris.

PROCOMER (2005), *Bolletín estadístico*, módulos 1, 3, 4, 6 y 9.

PRUDENT M. (1997), *La banane martiniquaise dans le marché européen*, Travail de maîtrise de l'Université des Antilles et de la Guyane, Martinique.

SAFFACHE P. (1999), "L'avancée du trait de côte de la baie du Marin (Martinique) : conséquence de l'activité anthropique sur les bassins versants alentour", *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences Series IIA Earth and Planetary Science*, 328, pp. 739-744.

SAFFACHE P. (1999), "Un engraissement côtier résultant de l'érosion des bassins-versants cultivés : exemple de la baie du Galion à la Martinique", *Oceanologia Acta*, 23, 2, pp. 159-166.

SALMON F. (2007), "Créer de nouvelles bananes : l'innovation s'attaque aux problèmes agro-environnementaux", *Les cahiers du PRAM*, No. 6, Martinique.

SCHERER C. (2004), *Le foncier agricole en Martinique : évolution, enjeux et perspectives. Etude des déterminants endogènes et exogènes au milieu agricole à l'échelle départementale*, Premier rapport d'une thèse en géographie défendue en 2008 à l'université des Antilles et de la Guyane, Martinique.

SEPSA (2005), *Bolletín estadístico agropecuario 16*, San Jose, Costa Rica.

SOTO M. (1991), *Bananos : cultivo y comercialización*, Costa Rica.

THALY E. (2006), *Typologie des impacts et conséquences de l'agriculture sur des espaces microinsulaires : le cas de la Martinique et de la Guadeloupe*, mémoire en géographie de l'Université des Antilles et de la Guyane, Martinique, pp. 9-19, 61-81.

THRUPP L. A. (1988), "Pesticides and policies : approches to pest-control dilemmas in Nicaragua and Costa Rica", *Latin american perspectives*, 15, 4, pp. 37-70.

THRUPP L. A. (1991), "Long-term losses from accumulation of pesticide residues : a case of persistent copper toxicity in soils of Costa Rica", *Geoforum*, 22, 1, pp. 1-15.

<http://www.iedom.fr>

<http://www.insee.fr>

<http://www.unctad.org/infocomm/français/banane/>

RÉSUMÉS

Après avoir présenté les logiques d'implantation dans les deux territoires étudiés, les facteurs de différenciation des filières bananières costaricaine et martiniquaise ont été analysés dans la mesure où ils influencent l'impact environnemental des exploitations. Ce poids écologique est envisagé selon trois angles principaux : l'usage de produits phytosanitaires, l'érosion et la gestion des déchets organiques et non organiques. La méthode comparative utilisée, alliant recours à la littérature existante et observations de terrain, conclut à une meilleure gestion des conséquences environnementales de la filière bananière en Martinique. Néanmoins, l'étude met également en évidence la beaucoup plus grande fragilité de l'écosystème insulaire martiniquais en comparaison à celui des grandes plaines de la façade atlantique du Costa Rica.

After having presented the location logics in the two territories studied, we analyzed the differentiation factors of the Costa Rican and Martinican banana value chains, as to their influence on the environmental impact of the exploitations. This ecological weight is considered from three principal points of view: use of plant health products, erosion, and management of organic and non-organic waste.

The comparative method combining existing literature and ground observations, concluded that the environmental consequences of banana value chains are better managed in Martinique. Nevertheless, the study also highlights the much greater fragility of the Martinican insular ecosystem compared with the large plains of the Atlantic area of Costa Rica.

INDEX

Mots-clés : Martinique, Costa Rica, banane, pollution, environnement

Keywords : Martinique, Costa Rica, banana, pollution, environment

AUTEUR

BENOÎT QUITTELIER

Université Libre de Bruxelles, IGEAT, bquittel@ulb.ac.be