



HAL
open science

Géohistoire de la diffusion globale de la plante stévia (ka'a heê)

Bastien Beaufort

► **To cite this version:**

Bastien Beaufort. Géohistoire de la diffusion globale de la plante stévia (ka'a heê). RITA - Revue Interdisciplinaire de Travaux sur les Amériques, 2015. halshs-02181687

HAL Id: halshs-02181687

<https://shs.hal.science/halshs-02181687v1>

Submitted on 12 Jul 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Bastien Beaufort

IHEAL CREDA – UMR 7227 / Paris 3 Sorbonne-Nouvelle

bastienbeaufort@gmail.com

Géohistoire de la diffusion globale de la plante stévia (*ka'a heê*)

Résumé

La stévia, connue sous le nom de *ka'a heê* en langue guarani, est une plante originaire de l'actuel Paraguay qui s'est internationalisée tout au long du XX^{ème} siècle. D'une ressource uniquement connue par les populations autochtones de la cordillère d'Amambay à la fin du XIX^{ème} siècle, elle pourrait représenter, après la rapide globalisation de sa production et de sa consommation, un tiers du marché mondial des édulcorants. Quelles sont les dynamiques spatiales et temporelles de diffusion de la plante ? Quels enjeux économiques, réglementaires et patrimoniaux les sous-tendent ? Nous verrons que si les dynamiques spatiales de sa diffusion sont similaires à celles d'autres plantes américaines, c'est l'échelle de temps très rapide qui caractérise la globalisation de la stévia. Parallèlement, une concurrence commerciale intense tend à former des oligopoles économiques, et influence les réglementations des différents marchés de la stévia. Une fois de plus, le Paraguay, pourvoyeur original de la ressource, semble perdre le jeu de la diffusion globale du *ka'a heê*.

Mots-clés : Stévia ; *ka'a heê* ; Paraguay ; Biodiversité ; Géohistoire.

Resumen

La estévia, conocida como *ka'a heê* en idioma guaraní, es una planta originaria del Paraguay actual que se ha internacionalizado a lo largo del siglo XX. De recurso solamente conocido por los pueblos autóctonos de la cordillera de Amambay al final del siglo XIX, podría representar, después de la globalización rápida de su producción y de su consumo, un tercio del mercado mundial de los edulcorantes. ¿Cuáles son dinámicas espaciales y temporales de la difusión de la planta? ¿Qué apuestas económicas, regulatorias y patrimoniales implican? Veremos que si las dinámicas espaciales de difusión están similares a las de otras plantas americanas, es la escala temporal muy rápida que caracteriza la globalización de la estévia. Al mismo tiempo, la planta es objeto de una intensa competición comercial que tiende a formar oligopolios económicos, que influyen las regulaciones de los diferentes mercados de la estévia. Una vez más, el Paraguay, proveedor original del recurso, parece perder el juego de la difusión global del *ka'a heê*.

Palabras claves: Stévia; *ka'a heê*; Paraguay; Biodiversidad; Geohistoria.

.....

Introduction

La « découverte » des Amériques a entraîné le plus gros échange de matériel génétique végétal (germoplasme) de toute l'histoire de l'humanité (Hernandez Bermejo et León, 1994). Ces transferts ont opéré de façon réciproque et inégale : à la fois de l'Europe et l'Afrique vers les Amériques, par l'introduction sur le territoire du Nouveau Monde de bétail, de plantes – sucre et riz notamment – et d'hommes, et des Amériques vers l'Ancien Monde et l'Afrique, *vial* introduction de la tomate, du manioc, de la pomme de terre, du tabac, de la quinine, du cacao et de l'hévéa, pour ne citer que les plantes les plus connues. Ils ont eu pour conséquence de modifier l'alimentation d'une part très importante de l'humanité et de créer un ordre économique mondial nouveau, notamment avec la mise en culture commerciale de différentes espèces végétales dans les Amériques. Un exemple souvent cité est celui de la canne à sucre, dont la mise en monoculture dans le cadre d'un système esclavagiste est à l'origine de l'agrobusiness et l'alimentation modernes (Mintz, 1985 ; Hernandez Bermejo et León, 1994 ; Shiva, 1997 ; Grataloup, 2007).

Le *ka'a heê*, nom guarani de la *Stevia rebaudiana* Bertoni, plus connue internationalement sous le nom de stévia (1), fait partie de ces « cultures marginalisées » que les *conquistadores* n'ont pas ou peu remarquée lors de la colonisation du Nouveau Monde, à l'inverse de celles citées précédemment (Hernandez Bermejo et León, 1994). La stévia possède, entre autres, des propriétés édulcorantes (sucrantes, adoucissantes) non caloriques uniques dans le monde végétal. Elle est originaire des forêts la Cordillère d'Amambay, frontière biogéographique et administrative entre le Paraguay et le Brésil. Presque inconnue ni utilisée en dehors de cette zone il y a près d'un siècle, elle y fut « découverte » par le naturaliste suisse M. Bertoni (Bertoni, 1905). Or, en ce début de XXIème siècle, elle pourrait représenter un marché de près de 15 milliards d'euros, soit près d'un tiers de part de marché du commerce mondial des édulcorants (2). Comment s'est opérée cette globalisation de la production et consommation de stévia ? Quelle dynamique spatiale y est à l'œuvre, et quels enjeux économiques, réglementaires et patrimoniaux émergent en conséquence de cette diffusion globale ?

Méthode

La place centrale de la nourriture dans les sociétés humaines, à la fois comme faits sociaux totaux (Mauss, 1923 – 1924) et objets hybrides (Latour, 1990) rend complexe leur analyse en sciences humaines et sociales. Ces dernières sont en effet influencées par la division cartésienne du sujet et de l'objet propre aux sciences naturelles. Or, cette coupure tend à un réductionisme analytique et méthodologique qui nous empêche de penser la complexité onto-géographique de l'être humain sur terre, qui passe notamment par la *médiance* ou interaction avec l'environnement (Berque, 1990, 2001 et 2015). La stévia n'ayant pas encore fait l'objet d'un travail en sciences humaines et sociales, nous l'abordons selon la méthode complexe non

réductionniste (Morin, 1977). Cet article est une première contextualisation à l'étude de la diffusion globale de la plante.

Nous intégrons nos recherches dans le courant de la « vie sociale des choses », qui permet d'étudier les pratiques et représentations humaines à travers des objets comme les *commodities* ou marchandises (Appadurai, 1986). Cette perspective sociale d'une plante comme la stévia est valable pour la plupart des plantes alimentaires globalisées comme le café, le thé, le cacao et le sucre (Mintz, 1985, Schivelbusch, 1992). La géohistoire, qui applique le raisonnement géographique à des périodes contemporaines et anciennes (Droulers, 2001) et qui, réfléchissant sur l'histoire et la géographie de la mondialisation sur un temps long, étudie les diffusions des productions agricoles et plus largement des échanges (Grataloup, 2007), nous servira de fil directeur. Nous utilisons également l'échelle d'analyse globale des relations internationales pour étudier l'asymétrie qui s'exprime à travers la diffusion de la stévia depuis le Paraguay vers le reste du monde, inspirés par *La dynamique du capitalisme* (Braudel, 1985). Nous utiliserons le modèle du centre et de la périphérie développé par F. Braudel (Braudel, *Ibid.*) afin de montrer comment le pays sud-américain est finalement dominé au niveau économique, politique, réglementaire, technologique dans un contexte d'économie-monde. Enfin la diffusion contemporaine de la stévia s'inscrit dans un néo-capitalisme émergent depuis les années 1990 qui se caractérise par la marchandisation croissante de la diversité biologique et culturelle, et de la connaissance qui en découle (Alexiades, 2009). M. Guibert, en s'intéressant aux firmes transnationales de l'agro-entrepreneuriat et de leurs « filières exportatrices » en Amérique du Sud met l'accent sur la financiarisation, la délocalisation et la mobilité des acteurs comme concepts opératoires pour comprendre l'agriculture d'entreprise aujourd'hui (Guibert *et al.*, 2014).

Cet article a pour origine deux travaux de terrain au Paraguay (d'une durée d'un mois au total : deux semaines en avril 2011 et dix jours en juin 2013) au cours desquels nous avons pu rencontrer plusieurs acteurs de la filière de la stévia (firmes, ministères, fédérations de producteurs, producteurs et commerçants). Avec ces acteurs nous avons réalisé une dizaine d'entretiens semi-directifs (firmes, ministères et fédérations) et mis en place une observation participante (avec les producteurs et commerçants). Certaines informations restent cependant difficiles d'accès (archives et documents de firmes privées notamment) et l'échelle d'analyse globale de la plante mériterait une recherche de plusieurs années sur la stévia avec des travaux de terrain en Asie. C'est pourquoi nous ferons usage d'une autoethnographie (Ellis *et al.*, 2011) dans la troisième partie de ce texte, qui doit être lu comme une introduction à un projet de recherche plus large sur la diffusion de la stévia.

I. Aux origines du *ka'a heê* : découverte tardive et désintérêt commercial

La *Stevia rebaudiana* Bertoni est une plante herbacée (ou Astéracée), famille végétale plutôt commune aux quatre coins du globe, dont le genre Stévia auquel elle fut rattachée en 1905 par Bertoni compte près de 200 espèces en zone tropicale. Cependant, la plante s'adapte à des environnements aussi variés que l'Europe ou

l'Asie pour sa culture (tropicale du Capricorne), ce qui lui donne un potentiel biologique de diffusion très fort.

Le *ka'a heê* concentre dans ses feuilles, en plus d'un certain nombre de minéraux sains (fer et calcium notamment), des molécules appelées les *steviol glycosides* qui ont la particularité, unique dans le monde végétal, d'apporter une saveur sucrée et douce au palais, mais sans provoquer ni augmentation de la masse calorifique dans le corps, ni hausse du taux d'insuline (Geuns, 2010). Elle possède en plus d'autres propriétés médicinales, diététiques et même cosmétiques (*Ibid*). De surcroît, la puissance édulcorante des feuilles de stévia a été évaluée à 15 fois supérieure à celle du sucre, en termes d'intensité et de longueur en bouche, et celle de son principe actif raffiné, donc isolé, près de 300 fois (*Idem*). En somme, le plaisir du sucre sans ses inconvénients diététiques : cette originalité physiologique fait de la Stevia un concurrent potentiellement très sérieux, en termes économiques, de l'industrie sucrière et des édulcorants de synthèse. Moises Bertoni, surnommé « *el sabio* » au Paraguay pour ses études humanistes et naturalistes encyclopédiques sur le pays guarani, et qui a donné son nom à la plante après l'avoir identifiée taxonomiquement en 1905, écrivait cette même année :

« Le sucre sera-t-il toujours plus avantageux que le kaá-hêé ? Nous ne pouvons pas le supposer. La supériorité du sucre comme aliment énergétique ne saurait être contestée, mais cela n'empêche pas notre plante d'être bien plus puissante comme édulcorant. » (Bertoni, 1905).

Le *ka'a heê* est une espèce originaire de la cordillère d'Amambay, située à la frontière du Paraguay et du Brésil actuels comme le montre la figure 1. Cette région constitue géographiquement, écologiquement et historiquement une zone de transition entre les écosystèmes d'Amazonie tropicale et ceux de la forêt atlantique. Elle est d'une richesse biologique et floristique unique au monde, de nombreuses espèces endémiques y présentant des propriétés médicinales d'intérêt (Bourdoux, 1983). En 1887, M. Bertoni reçoit des plants de *ka'a heê* des autochtones de la région : c'est « l'herbe douce / sucrée » (Bertoni, 1905), qu'ils appellent aussi *ka'a eirete* (« l'herbe à miel »). Ainsi, à la fin du XIX^{ème} siècle et au début du XX^{ème} siècle, le *ka'a heê* n'est pas encore identifié taxonomiquement comme une espèce / variété *rebaudiana* / *Bertoni* du genre *Stevia*. Son usage est celui d'une plante *del monte* (de la forêt, *ka'a*) localisée dans une région précise. La première référence au *ka'a heê* est attribuée à M. Bertoni, considéré depuis comme le « découvreur » de la plante. En 1905, il écrit qu'il apprend l'existence du *ka'a heê* grâce aux Indiens et *baqueanos* indigènes. « C'était en 1887, époque où je commençais mes explorations dans les forêts désertes de la partie orientale du Paraguay. » (Bertoni, 1905). Il classifia d'abord la plante, à l'étonnante saveur sucrée, dans le genre des *Eupatorium*. Erreur qu'il rectifiera en 1905 pour rattacher définitivement le *ka'a heê* au genre *Stevia*.

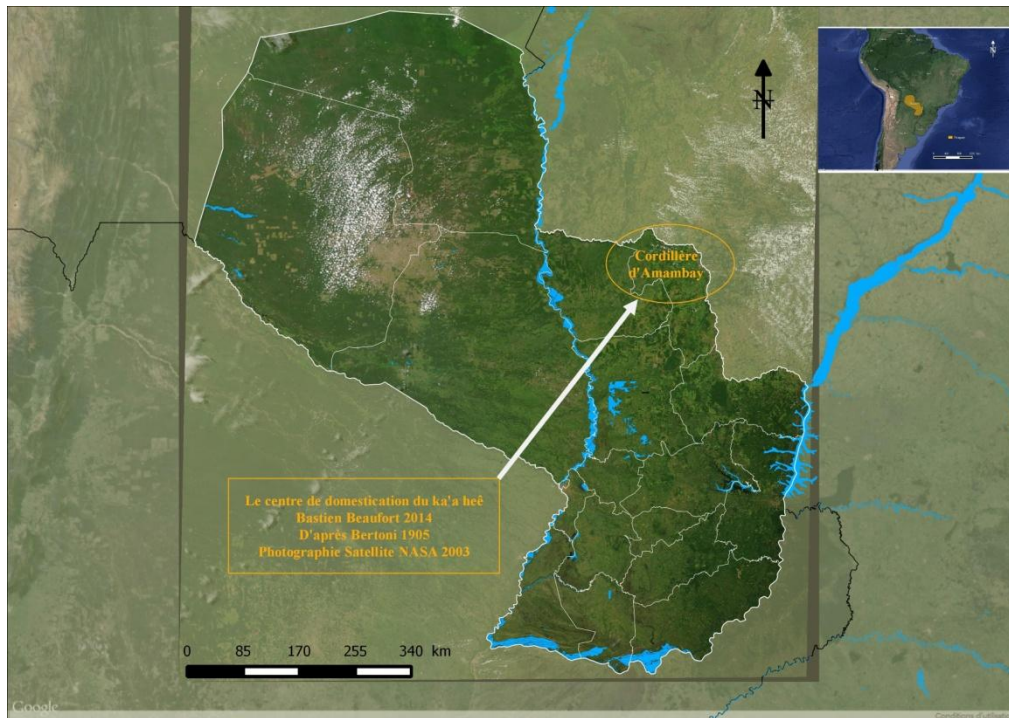


Figure 1. Carte de localisation des origines du *ka'a heê*. Réalisation : B. Beaufort, d'après M. Bertoni.

En 1900, le chimiste paraguayen O. Rebaudi, en hommage duquel M. Bertoni spécifiera la *Stevia rebaudiana*, étudie la composition physico-chimique de la plante afin de découvrir quelles molécules sont à l'origine de la saveur sucrée de ses feuilles. Ses analyses par raffinage des cristaux liquides confirment les intuitions de M. Bertoni : les molécules du *ka'a heê* sont bien différentes de celles qui donnent le goût sucré à la canne à sucre, qui provient de la saccharine. En 1908, le chimiste P. Rasenack isole ce composant sucrant et le nomme *stévioside* (Wagner, 2012). En 1918, M. Bertoni émet la possibilité de substituer la saccharine par la stévia. En 1931, deux chimistes français, M. Bridel et R. Lavieille, isolent les glycosides responsables de la saveur sucrée de la plante, et les nomment *stéviosides* et *rebaudioside*. Quelques mois plus tard, les chimistes reçoivent une proposition de collaboration d'une société japonaise, ce qu'ils refusent au nom de la souveraineté du Paraguay. En 1967, A. von Schmeling démontre dans un article publié dans la revue de l'hôpital São Lucas de São Paulo, l'action antidiabétique de la plante lors de sa prise régulière, ses possibilités cardiotoniques, sa non-toxicité, et sa qualité édulcorante non-calorique (Von Schmeling, 1967). La plante est donc à la fois un substitut à l'usage du sucre et une médecine à ses conséquences néfastes comme le diabète ou l'obésité (3) : ces propriétés ne sont pourtant pas reconnues, et en conséquence, non valorisées à une échelle internationale aujourd'hui. La stévia est avant tout présentée, sur les marchés européens et nord-américains notamment, comme une alternative « naturelle » au sucre.

Du côté des expérimentations agronomiques de mises en cultures de la plante sauvage, c'est en 1908 que l'agronome paraguayen J. B. Aranda Jiménez met en place la première culture extensive de stévia connue, dans la municipalité de Puerto

Bertoni dans le département d'Alto Paraná, à l'est du Paraguay, dans un écosystème dominé par la Forêt atlantique. Il obtient un rendement de 1000 kg de feuilles sèches de *ka'a heê* par hectare, le même qu'obtiennent en moyenne aujourd'hui les paysans paraguayens travaillant avec les variétés de semences traditionnelles (dites *criolla*), d'après nos observations.

Une culture « traditionnelle » de *ka'a heê* au Paraguay

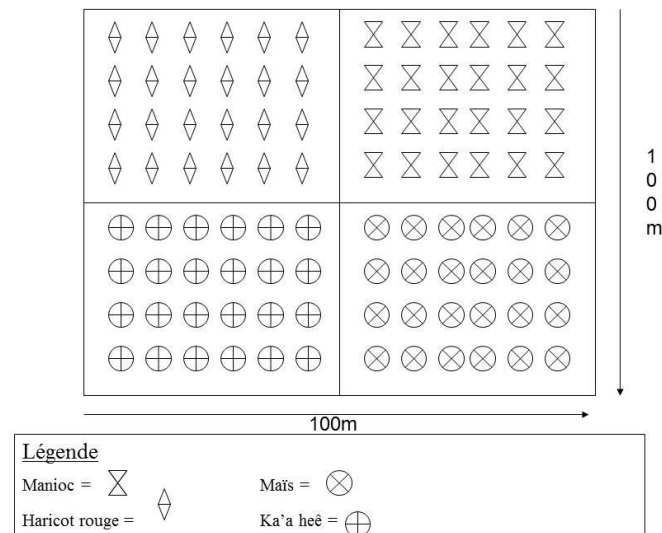


Figure 2. Une culture "traditionnelle" de *ka'a heê* au Paraguay. Réalisation : B. Beaufort.

Les Indiens Guarani sont les premiers hommes à avoir utilisé la plante. Ils adoucissaient la *Yerba Maté* avec les feuilles de Stévia et en faisaient des gâteaux (Von Schmelling, 1967). V. Servil Nuñez, un commerçant de stévia au Paraguay dont nous avons recueilli le témoignage au Mercado n°4 d'Asunción, raconte que c'est sa mère qui lui a enseigné le *ka'a heê*,

« Elle la considérait comme une plante miraculeuse. C'est pour cela qu'elle disait, qu'il était le chef de tous les remèdes, de tous les *yuyos* (4). Et cela est vrai, car jusqu'à aujourd'hui, nous avons de grandes nouvelles qui nous arrivent du monde de la science sur le *ka'a heê*. »

Il faudra attendre l'intervention japonaise pour que la diffusion de la stévia devienne réellement globale. Selon P. Gibert lors de son intervention au Cinquième Symposium de la Stévia à Asunción en 2010 (Gibert, 2010), des agronomes japonais auraient emmené les premières souches de *ka'a heê* durant les années 1940 pour les donner aux universités de leur pays. Une productrice de stévia nous a révélé avoir entendu, lorsqu'elle était enfant, que les Japonais revenaient régulièrement prendre

des semences et plantules de stévia, car la culture ne donnait pas encore de résultats probants chez eux. « *Ils auraient même emmené de l'eau du Paraguay* » nous a-t-elle confié. Durant les années 1970 et 1971, le Ministère japonais de l'Agriculture commence la culture expérimentale de stévia. En 1971 est créée la firme Morita Kagaku Kogyo Co., la première organisation de production commerciale de stévia au monde (5). La plante ne tarde pas à être introduite en Chine, où se situe aujourd'hui la 80 % de sa production. Celle-ci fournit près de 40 % du marché japonais des édulcorants (6). Avec cette introduction du matériel génétique de la stévia en Asie, le Paraguay n'a plus le monopole de la biodiversité pour la stévia. Encore aujourd'hui, l'Asie domine le marché de la production et de la consommation de la plante, mais pas nécessairement, comme nous allons le voir, le marché technologique, réglementaire et de la propriété de la plante, situé en Amérique du Nord et en Europe.

II. La stévia globalisée. Entre contraintes réglementaires, actions militantes et oligopoles économiques

La stévia est avant tout valorisée sur les « marchés de la biodiversité » (Aubertin *et al.*, 2007) en tant que produit de substitution au sucre et à ses alternatives existantes. En effet, en 1992, l'aspartame (7), utilisé encore aujourd'hui dans de nombreux produits *light* en remplacement du sucre, tombe dans le domaine public. C'est à ce moment que la stévia commence à intéresser les industries et consommateurs des marchés nord-américains, européens, australiens et néo-zélandais. Du côté du Japon, la situation est plus simple : le pays a toujours interdit l'aspartame et les extraits de stévia chinoise sont donc très tôt devenus les principales alternatives au sucre sur le marché national. Les concepts de « sucré », « salé », « acide » ou encore « amer », sont très différents dans ce pays qui a caractérisé un cinquième goût étranger à nos cuisines et palais, le « umami » (signifiant « goût savoureux »).

A. Des réglementations contraignantes puis favorables à un seul type de stévia

Si la stévia présente de nombreuses propriétés diététiques et médicinales, c'est principalement pour son goût adoucissant au palais humain qu'elle attire les convoitises des firmes agroalimentaires. Ainsi, la stévia circule au sein des filières des édulcorants et des sucres, qui sont catégorisés et donc réglementés en tant qu'« additifs et ingrédients alimentaires » en Europe et Amérique du Nord. Or, les règles d'organisation des marchés alimentaires, tout comme ceux des médicaments, et les droits d'entrée et d'accès à leurs produits, reposent sur le double système droits de propriété intellectuelle / autorisation de mise sur le marché (Anvar, 2008 ; Foyer, 2009). La stévia a été interdite de production, commercialisation et consommation en Amérique du Nord jusqu'aux années 1990 et en Europe jusqu'aux années 2000, et aujourd'hui encore, le type de stévia qui y est autorisé est bien différent du *ka'a heê* des autochtones paraguayens dont parlait M. Bertoni.

Une réglementation spécifique autour des produits « alimentaires et médicaux » se met en place à partir des années 1980 aux Etats-Unis, à travers l'action de la *Food*

and Drugs Administration (FDA), qui dépend du Secrétariat états-unien de la Santé. La raison d'être de la FDA est de contrôler et autoriser la mise sur le marché nord-américain de produits alimentaires et sanitaires, ainsi que les additifs et les compléments alimentaires. La FDA interdit tout d'abord tout type d'usage de la stévia et ses dérivés, et cela sous n'importe quelle forme, avec l'argument de « l'absence de preuve suffisante de sa non-toxicité » (Thines, 2001). Sous la pression des consommateurs dans les années 90, cette dernière est autorisée aux Etats-Unis en tant que *dietary supplement* (supplément ou complément alimentaire) en 1995.

En France, c'est l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM, ancienne AFSSAPS) qui autorise ou non la mise sur le marché des médicaments et des « produits de santé » comme les compléments alimentaires. Le contrôle du respect de ces autorisations est assuré par la Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes (DGCCRF), qui dépend du Ministère de l'Economie et des Finances. Tout produit faisant allégation de vertus physiologiques (ici, « plante sucrante ») tombe sous la juridiction et le contrôle de ces organes gouvernementaux pour leur circulation. Parallèlement à ces structures nationales, l'Union Européenne, dans sa démarche d'uniformisation de ces marchés, crée une superstructure régionale chargée du contrôle de ces produits : la *European Food Safety Agency* (EFSA) en 2002. Son champ d'action couvre la « nourriture (humaine et animale), la santé et le bien-être animal, la protection et la santé des plantes » (8). Le marché médical est pour sa part confié à la *European Medicine Agency* (EMA) créée en 1995. L'action conjointe de ces deux organismes est comparable à celle de la seule FDA aux Etats-Unis, et la stévia tombe naturellement sous leur juridiction. Ces organismes ont leurs équivalents dans le monde : la *Food Standards Australia New Zealand* (FSANZ) ou *Health Canada*. Par ailleurs, la production et la consommation de la stévia, ainsi que sa commercialisation, dépendent largement de l'avis scientifique d'organismes transnationaux qui ont le rôle de « conseil » ou d'approbation scientifique : le *Codex Alimentarius* Commission (CAC) et le *Joint Expert Committee on Food Additives* (JEFCA), deux comités mixtes de la *Food and Agriculture Organization* (FAO) et de la *World Health Organization* (WHO) des Nations Unies. On trouve donc dans ce groupe des régulateurs de diffusion de la plante, deux multinationaux (JEFCA et CAC), une régionale (EFSA), une française (AFSSA), quatre nord-américaines (Health Canada, USDA, FSIS et FDA) et une néo-zélandaise (FSANZ), soit aucun pays producteur ou consommateur traditionnellement du *ka'a heê*.

Suite aux appréciations conjointes du *Codex Alimentarius* et du JEFCA à la fin des années 2000, et aux dépréciations générales sur l'aspartame reprises par l'OMS, la France, par arrêté ministériel en 2009, puis l'UE, en 2012, autoriseront le Rébaudioside A (sous le nom de Reb-A), puis finalement tous les stéviol glycosides. Cependant, malgré cette apparente « libéralisation » de la stévia par les organismes réglementaires en Amérique du Nord et en Europe, d'autres acteurs, issus de la société civile, du secteur privé et des milieux universitaires, dénoncent l'influence des lobbies de l'industrie sucrière sur la réglementation de la stévia et revendiquent d'autres usages et mises sur le marché de la plante.

B. Polémiques et procès autour de la stévia

Guayapi est l'un de ces acteurs dissidents. Entreprise de commerce de produits écologiques issus d'Amérique du Sud et du Sri-Lanka, elle s'est notamment

démarquée pour avoir introduit le guaraná natif d'Amazonie en Europe sous forme naturelle. L'entreprise a aussi, dès la deuxième moitié des années 90, introduit des feuilles de stévia séchées en poudre originaires du Paraguay, en France sous la réglementation des « compléments alimentaires » (9) de l'ANSM en allégeant une « plante à fort pouvoir sucrant ». Or depuis les années 2000, une nouvelle réglementation émerge en Europe pour tout ce qui a trait à la commercialisation et la consommation de « produits non-consommés de manière significative en Europe avant le 15 mai 1997 » (ANSES) : les *Novel Food* (Nouveaux aliments). D'après son règlement, cette dernière concerne les aliments ou ingrédients alimentaires présentant une structure moléculaire primaire nouvelle ou modifiée, ceux issus de champignons ou micro-algues, des ingrédients issus ou isolés de plantes, ou d'animaux et enfin ceux dont la composition (valeur nutritive, métabolisme ou substances indésirables) fut significativement changée durant le processus de production. Il convient de noter que l'article 4 des *Novel Food* précise que cette réglementation naît des « risques que peuvent représenter pour l'environnement les nouveaux aliments ou les ingrédients alimentaires génétiquement modifiés. » Ces derniers sont donc sortis du champ de la juridiction des *Novel Food* en 2003 avec la création du Règlement CE N° 1829 / 2003 relatif aux « denrées alimentaires et aliments pour animaux génétiquement modifiés ».

Guayapi, à travers l'action de sa dirigeante C. Ravel, refuse d'inscrire la stévia paraguayenne qu'elle importe sous forme de feuilles séchées réduites en poudre au catalogue européen des *Novel Food* : selon elle, cette réglementation est « inadaptée à des plantes comme la stévia qui ont été utilisées pendant des siècles par des populations traditionnelles en Amérique du Sud, ont fait l'objet d'étude de non-toxicité depuis près d'un siècle et sont autorisées et largement consommées dans des pays comme le Japon depuis plusieurs décennies. La réglementation *Novel Food* est un moyen de créer des monopoles de marchés qui sont très adaptés à la commercialisation d'Organismes Génétiquement Modifiés (OGM)».



Figure 3. Stévia Guayapi. Source : Guayapi.

Parce que l'entreprise décide de vendre la plante comme « complément alimentaire », l'équivalent français du *dietary food* nord-américain, en écrivant « denrée alimentaire à pouvoir sucrant » comme seule allégation de la plante, Guayapi de même que sa fondatrice à titre personnel sont attaqués en procès par la DGCCRF.

Il faudra attendre plusieurs années pour que l'affaire se débloque : Guayapi et C. Ravel seront relaxés en 2009. Par une curieuse coïncidence, 2009 est l'année qui voit

l'une des molécules sucrantes de la stévia, le « Rébaudioside A purifié à au moins 97 % », être autorisée pour la première fois en Europe, par l'Arrêté du 26 août 2009 relatif à l'emploi du rébaudioside A (extrait de *Stevia rebaudiana*) comme additif alimentaire.

D'autres acteurs ont lutté pour la reconnaissance plus large des vertus de la stévia, tout en critiquant les méfaits de l'aspartame. J.-P. Geuns, directeur du Laboratoire de Biologie Fonctionnelle (LBF) de l'Université Catholique de Louvain en Belgique, en fait partie. Il fut le premier à déposer des dossiers auprès l'EFSA pour que la stévia soit autorisée sur les marchés sous la catégorie *Novel Food*. Ce qui lui fut refusé à deux reprises, en 2002 puis en 2007. J.-P. Geuns se présente comme un fervent défenseur de l'usage de la stévia comme édulcorant et comme additif alimentaire. Il est fondateur de la *European Stevia Association* (Eustas) (10), une association à but non lucratif dont l'objet est la « promotion et la coordination de toutes les activités orientées vers la recherche et la santé en relation avec la *Stevia rebaudiana* et ses composants associés, pour montrer qu'ils sont sans dangers pour la consommation humaine. » (Geuns, 2010).

Enfin, un dernier grand défenseur de la stévia en Europe est un paysan catalan, J. Pàmies, qui a fondé l'association la *Dulça Revolució* pour la valorisation de plantes médicinales. Proche des mouvements de l'agriculture écologique en Espagne, il s'est notamment allié au mouvement *Slow Food* pour défendre une libre circulation des semences de stévia « comme réponse aux Organismes Génétiquement Modifiés » et à la « biopiraterie » (11). Des actions militantes furent mises en place, notamment avec la distribution gratuites de semences de stévia *criolla* par le Convivium Slow Food Illes Balears, l'antenne locale du mouvement aux Îles Baléares.

Ces trois approches pour la « libération » de la stévia ne se sont pas ou peu fédérées jusqu'à aujourd'hui. Le fait que la première était commerciale, la seconde scientifique et la troisième associative, et qu'elles se soient développées dans trois pays différents, la France, la Belgique et l'Espagne, peut sans doute l'expliquer. Alors que ces acteurs luttent pour une reconnaissance de la plante plus globale, les marchés économiques de la stévia, portés par d'autres types d'acteurs que sont les firmes agroalimentaires multinationales, se mettent en place très rapidement.

C. La formation des oligopoles économiques

Dès les années 1990, les firmes agroalimentaires se tournent vers des alternatives au sucre avec la tombée du brevet de l'aspartame dans le domaine public et les premières interrogations sur l'innocuité du produit par des études indépendantes, qui seront plus tard reprises par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). L'aspartame, propriété de la firme multinationale agro-semencière Monsanto de 1985 à 1992, après sa découverte hasardeuse en 1965 par un laboratoire de chimie nord-américain, Nutra Sweet, était jusqu'alors utilisée massivement par l'industrie des sodas dans leurs boissons *light*, en remplacement du sucre. Ce marché pesait en 2012 pour 77,5 milliards de dollars et devrait atteindre les 97 milliards de dollars en 2017, dont 85 % est détenu par le sucre (12).

Selon le rapport « Alternative Sweeteners » du groupe Freedonia Inc. (13), la demande états-unienne pour des édulcorants alternatifs est en hausse et devait représenter en 2013 1,3 milliards de dollars, tandis que l'industrie des boissons

dépenserait près de 400 millions de dollars en investissement pour la recherche et développement de ses produits.

Avant que la FDA ne reconnaisse un des extraits de la stévia, le Rébaudioside A, comme GRAS (*Generally Recognized As Safe*, Généralement Reconnu comme Sûr), les entreprises multinationales de la boisson s'organisent selon des structures se rapprochant des oligopoles. En témoigne l'alliance entre Cargill et Coca-Cola, la première comme fabricante et la seconde comme marque distribuant un produit fini. Rappelons ici quelques données : Cargill est une multinationale de 140 000 collaborateurs présents dans 60 pays, au chiffre d'affaire annuel de près de 130 milliards de dollars (14). Coca-Cola est quant à elle la cinquième plus grosse industrie agroalimentaire du monde avec un chiffre d'affaires annuel de 35 milliards de dollars (15). Ensemble, ils mettent sur le marché leur nouvel édulcorant de table à base de stévia, Truvia, en mai 2008. Truvia est devenu en 2013 le deuxième substitut au sucre le plus vendu selon le rapport annuel de Cargill (16).

Parallèlement à cela, Pure Circle, une filiale de Merisant (qui appartient longtemps à Monsanto), s'allie avec Pepsi-Cola North America pour développer leur marque PureVia, un édulcorant à base de stévia qui a lui aussi reçu le statut GRAS de la FDA. Immédiatement après l'approbation GRAS de la FDA sur le Reb-A en Avril 2008, Coca-Cola et Pepsi-Cola North America lancent de nombreuses boissons formulées avec de la stévia du sucre, et aussi de l'aspartame. Citons SoBe Life Water avec du Reb-A de PureVia pour Pepsi-Co et en face, Sprite Green ainsi que deux jus Odwalla à la Truvia de Merisant pour Coca-Cola.

Durant le printemps 2009, Pepsi lance Trop50, une version de son jus d'orange Tropicana avec 50 % de sucre en moins remplacé par de la PureVia. Coca-Cola suit avec le lancement de Vitaminwater10 qui contient un mélange de stévia, du fructose et de l'erythritol. Ces produits se positionnent tous sur le marché comme des boissons « light » et donc saines car « à base d'édulcorant naturel », ne précisent pas explicitement qu'elles contiennent encore du sucre. En 2013, Coca-Cola se repeint en vert, et lance en Argentine sa boisson « Life » à la Tru Via, propriété de Cargill. La boisson est lancée en janvier 2015 en France.



Figure 4. L'exemple de deux produits adoucis à la PureVia®, à la Truvia®... et au sucre. Source : Sites Web Tropicana et Coca-Cola.

En août 2012, PureCircle annonce qu'elle a reçu de l'US Patent and Trademark Office une autorisation pour l'application de son brevet sur une variété de stévia à haut

rendement. Il s'agit en effet d'une plante *Stevia rebaudiana* Bertoni à forte teneur en stéviol glycosides (17). Cette variété fut cultivée sur de nombreux marchés de PureCircle dont le Paraguay et le Kenya. Selon le site web de l'entreprise, « l'innovation sur les feuilles est la première marche de la filière verticalement intégrée de PureCircle et la pierre angulaire de toutes les prochaines innovations. » (18).

Fin novembre 2012, c'est au tour du Canada, à travers l'annonce de Health Canada, d'approuver l'usage des « produits à haute pureté de stévia » (*high purity stevia products*) dans la nourriture et les boissons. Selon le site FoodBev, « PureCircle fut déterminante dans l'approbation de l'édulcorant naturel, [...], en prenant un rôle de leadership pour appliquer et définir une approbation réglementaire des stéviol glycosides avec Health Canada. ». Les mots de son vice-directeur du développement commercial et des affaires réglementaires, S. Purkayastha, sont éloquentes : « Après deux ans de travaux avec Health Canada et d'autres membres des industries, nous sommes heureux d'accueillir l'autorisation de la stévia » (19). Le Canada, tout comme les États-Unis avant lui, avait déjà approuvé l'usage de la Stévia en tant que « Natural Health Product ».

Un an à peine après l'autorisation de tous les *steviol glycosides* et la stévia comme additifs alimentaire sur ses marchés (autorisation qui suivit celle du Rébaudioside A purifié à 97 % en France), l'Europe représente aujourd'hui un quart de tous les produits contenant de la stévia lancés chaque année dans le monde, selon le cabinet d'études de tendances de marché Mintel.

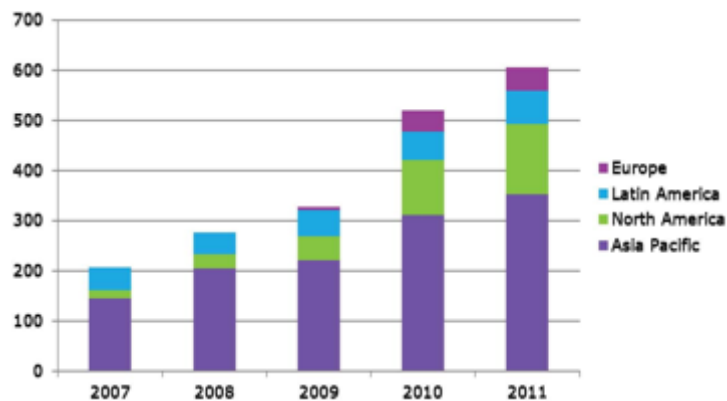


Figure 5. Nombre de produits contenant de la stévia mis sur le marché à l'échelle globale. Source : Mintel Global New Products Database.

L'Asie, principale productrice de stévia, compte aussi pour la grande majorité de la demande et de la consommation de la plante. C'est donc un marché autonome qui se forme dans cette région autour de la stévia. Sa diffusion est un emblème de la dynamique capitaliste qu'avait décrite F. Braudel (Braudel, 1985). Elle se caractérise notamment par un allongement des filières des produits du « commerce au loin », caractéristique d'une certaine économie de marché. Cette dernière échappe aux mécanismes de contrôle habituels. Les intermédiaires y possèdent des informations

sur le marché qui sont ignorés à la fois par les producteurs et les consommateurs. La plante est le miroir de l'économie-monde, et Braudel définit cette dernière comme acceptant « toujours un pôle, un centre, représenté par une ville dominante, jadis un État-ville, aujourd'hui une capitale » (*Ibid* : 85 - 86). Elle est partagée en zones successives constituée par un cœur, son centre, puis ses périphéries concentriques. « Si le centre dépend des approvisionnements de la périphérie, celle-ci dépend des besoins du centre qui lui dicte sa loi », continue Braudel (*Ibid.* : 96 – 97). La loi fut dictée du Japon vers la Chine, du centre vers sa périphérie, pour assurer l'approvisionnement du premier, en stévia, dans un marché qui représente aujourd'hui les trois quart du marché de l'économie globale de la plante. De l'autre côté du monde s'organise un centre en Amérique du nord qui dépend de l'approvisionnement en matière première de sa périphérie, en l'occurrence ici, le Paraguay. Les deux filières forment des économies-mondes coexistantes dans l'économie mondiale, chacune assumant ses centres et ses périphéries et ses dynamiques propres. Par ailleurs, la stévia réalise concrètement la définition d'un fait social total tel que décrit il y a près d'un siècle par Marcel Mauss : ce sont des choses qui expriment, « à la fois et d'un coup toutes sortes d'institutions : religieuses, juridiques et morales – et celles-ci politiques et familiales en même temps ; économiques – et celles-ci supposent des formes particulières de la production et de la consommation, ou plutôt de la prestation et de la distribution. » (Mauss, 1923 – 1924 : 7). C'est donc sur les conditions de prestation de la distribution de la plante que nous nous attarderons dans une dernière partie.

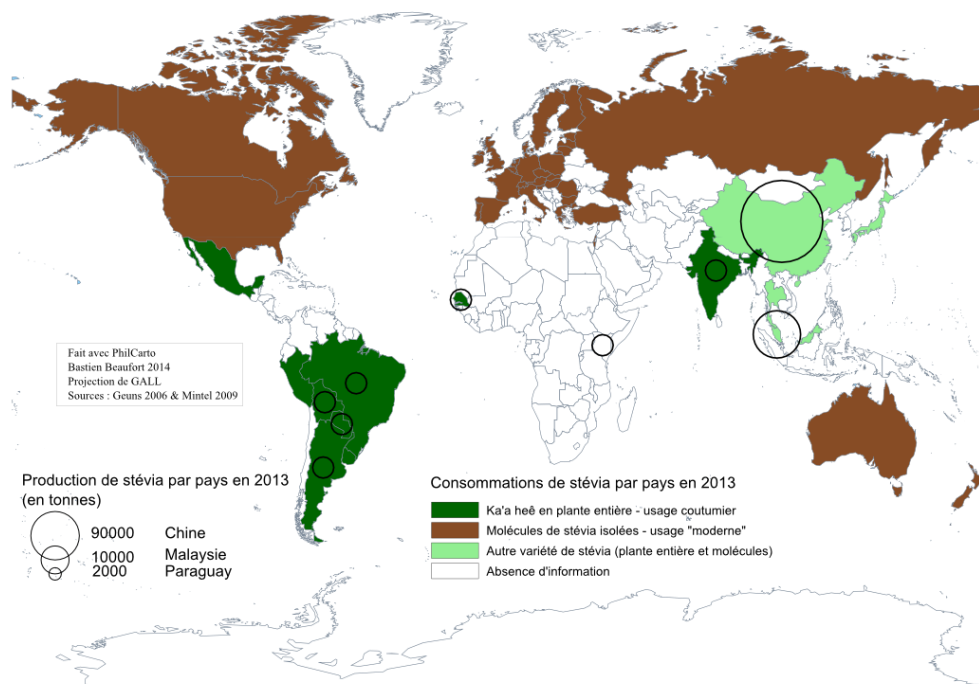


Figure 6 : Carte de la production et consommation globales de stévia. Réalisation : B. Beaufort.

III. La patrimonialisation du *ka'a heê* au Paraguay et la financiarisation globale de la stévia

A. L'importance relative du *ka'a heê* au Paraguay

Le Paraguay lui, reste dans la périphérie de cette économie de la stévia, où l'Amérique du nord et l'Europe dominant le jeu de l'échange. Cependant, il reste bien au centre, de manière plus symbolique, de la géohistoire particulière de la stévia : sa cordillère d'Amambay ne reste-t-elle pas le centre génétique natif de la plante ? Cela aura sans doute une importance dans le futur, dans un contexte de globalisation où l'information contenue dans la diversité biologique et culturelle gagne de plus en plus d'importance (Alexiades, 2009). Cependant, la production de la stévia y est aujourd'hui largement minoritaire au niveau agricole : 1 158 hectares de surfaces cultivées pour 2640 tonnes de feuilles sèches produites en 2011, contre 100 000 hectares et 5 130 941 tonnes contre sa concurrente directe, la canne à sucre. Pour une comparaison en termes de proportion et d'économie, le soja est cultivé au Paraguay sur près de 2 671 059 hectares pour 7,5 millions de tonnes produites (MAG, 2010). La stévia représente ainsi à peine 0,02 % des surfaces agricoles du Paraguay, contre plus de la moitié pour le soja. Il existe donc un véritable potentiel de culture *duka'a heê* dans son pays d'origine.

Tableau 1. *Ka'a heê* : Superficie cultivée, production et rendement. Paraguay 2010 / 2011. Source : MAG. Dirección de Censo y Estadísticas Agropecuarias

Paraguay	Superficie (ha)	Production (tn)	Rendement (kg/ha)
2010 / 2011	1734	2640	1522
2009 / 2010	1158	1365	1179
Variation (en %)	50	93	29
Région Orientale	1734	2640	1522
Région Occidentale	0	0	-

Des micro-géographies de la stévia émergent, largement dérégulées et libéralisées, comme en témoigne cet extrait de mon carnet de terrain inspiré par la méthode de l'autoethnographie (Ellis et al. 2011). On peut y voir la formation d'une économie régionale de la plante entre le Paraguay, la Bolivie et le Pérou :

« Au terminal de bus d'Asunción, je monte dans le bus avec Pastor Ocampo. Pastor, fils d'un *mestizoparaguay* originaire des campagnes de San Pedro, monolingue guarani, vit aujourd'hui à Asunción et est bilingue. Il charge avec lui trois sacs de semences de Stévia de 20kg chacun. La stévia est de variété *ditecriolla*, fruit du travail de réensemencement des plants par les paysans et des croisements génétiques au sein de l'espèce depuis près d'un siècle au Paraguay. C'est la variété commune, souvent caractérisée comme « traditionnelle ». Nous prenons la route vers le Nord-Ouest. »

« Vingt heures plus tard, au poste frontière bolivien, en plein désert du Chaco, Pastor s'approche de moi : « je dois rester ici un peu plus longtemps ».

Sans certificat de conformité sanitaire valide, Pastor doit s'arrêter ici pour négocier avec les douanes. Il n'ira donc pas en Bolivie, comme il le fait d'habitude, pour vendre ses semences de stévia, parce que dit-il, « *la Bolivie achète beaucoup de semences.* ». Je continue le voyage avec un collègue bolivien de Pastor, du nom de Huascar. Ancien professeur d'économie, il s'est reconverti en petit négociant de stévia avec l'entreprise qu'il a créée dans sa ville, Cochabamba, qu'il a appelé Stévia Integral. « La vallée de Cochabamba, située à 2500m d'altitude, est fertile, et la stévia y pousse très bien. » dit-il. « Mais il faut reconnaître les bonnes et les mauvaises qualités, car il y a beaucoup de concurrence maintenant ».

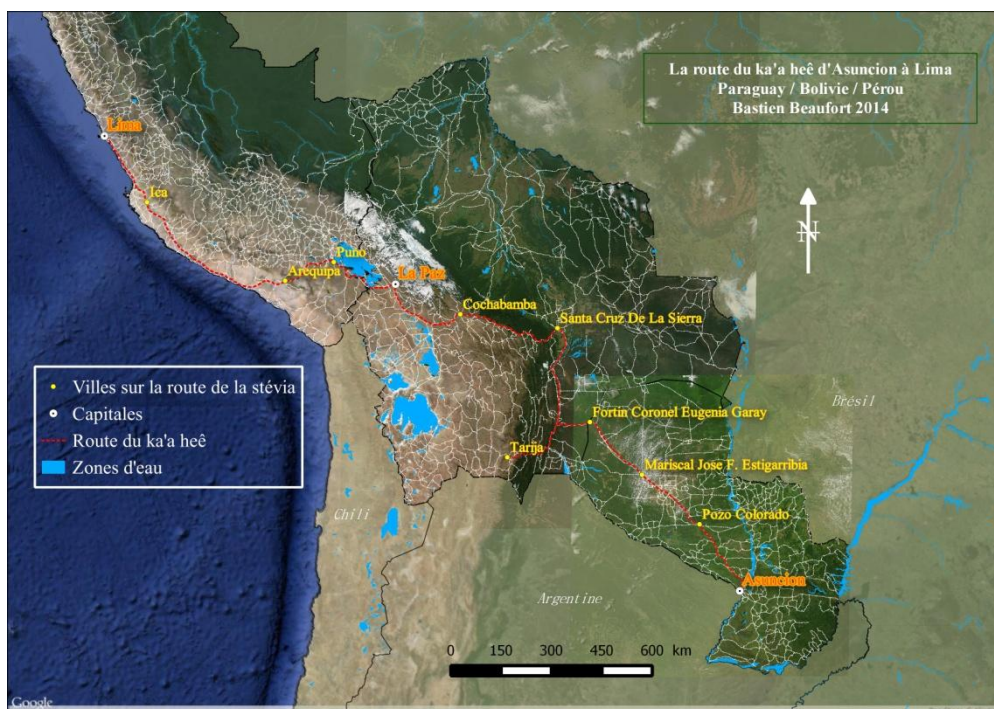


Figure 7 : Carte des routes régionales du *ka'a heê* et de la stévia, d'Asunción à Lima.
Réalisation : B. Beaufort.

Le sac de Pastor contenait deux cartons de 20kg chacun rempli de poudre blanche : des feuilles de stévia très hautement purifiées avec une technologie complexe, pour en obtenir les précieux *steviol glycosides*, responsables de la saveur sucrée 300 fois plus puissante que celle du sucre de canne (Geuns, 2010), qu'il compte bien vendre sous sa marque dans les prochains mois en Bolivie. Il les avait achetés à l'entreprise NL Stévia la première usine de transformation de stévia au Paraguay, dont la capacité de production atteint 1 500 tonnes de feuilles sèches par an, soit l'ensemble, potentiellement, de la production du pays. Elle fut créée en 2008 par Nicolás Leoz, un riche entrepreneur paraguayen qui fut notamment Président de la CONMEBOL (Confédération Sudaméricaine de Football). Ainsi, au Paraguay, la stévia, longtemps

marginalisée comme la plupart des *yuyos* paraguayens, est aujourd'hui devenue un enjeu national.

B. Quelle stratégie patrimoniale du Paraguay ?

Le Paraguay, conscient des enjeux économiques et culturels liés à la revendication de la propriété autour de la stévia, a lancé une stratégie de promotion de la stévia paraguayenne dans les années 2000. Cette valorisation passe notamment par des textes juridiques qui lui permettent de différencier sa stévia, en alléguant un certain nombre de qualités spécifiques à la plante lorsqu'elle est issue de son territoire originel. Ainsi, le Décret N° 8392 du 26 octobre 2006 « reconnaît l'espèce *Stevia rebaudiana* (Bertoni) –ka'a he'e comme originaire du Paraguay, en prenant en compte sa découverte, sa classification taxonomique botanique et détermination du principe actif et la déclare d'intérêt agricole, comme moyen de diversification de la production agricole. »



Figure 8. Label de certification d'origine « *ka'a heê* » de la stévia paraguayenne.
Source : www.capaste.org.

A défaut de préciser une autochtonie culturelle clairement traçable du *ka'a heê*, c'est à un niveau national que le Paraguay trouve une réponse à la globalisation grandissante de la stévia, qui ne ressemble que peu au *ka'a heê* bien souvent, en la déclarant par décret gouvernemental d'intérêt agricole pour le pays. A travers la création de la CAPASTE (Chambre Paraguayenne de la Stévia), coordination syndicale des producteurs, transformateurs, semenciers, coopératives et exportateurs de stévia paraguayenne, qui dépend du Ministère du commerce extérieur, le pays cherche à se placer sur les « marchés internationaux de la biodiversité » (Aubertin *et al.*, 2007) en différenciant la qualité de son produit face à la concurrence internationale, et particulièrement chinoise. Ainsi, un des accomplissements en cours de cette démarche de patrimonialisation, qui se base sur une mise en lien entre un territoire et une pratique de production spécifique à cette géographie, est la création d'une dénomination d'origine pour la stévia paraguayenne /*ka'a heê* qui serait détenu par la CAPASTE.

A la lumière de la distribution spatiale de la production du *ka'a heê* au Paraguay, qui fait l'objet de la Carte 4, nous pouvons noter que la plante n'est pas principalement

produite dans sa région d'origine, Amambay (bien que des missions de récupération de germoplasme natif y soient mises en place par la Capaste), mais majoritairement dans le département agricole San Pedro. Elle est malgré tout présente (bien qu'en petites quantités) dans tous les départements de l'est paraguayen, écosystème traditionnellement dominé par la forêt atlantique. Les trois départements du Chaco, séparés de la partie orientale du Paraguay par le fleuve du même nom, ne produisent pas de stévia, pour des raisons essentiellement pédo-climatiques, mais il n'est pas exclu que cela change à l'avenir. En revanche, cette région est importante pour sa relation avec la Bolivie, dans les échanges de stévia (semences, produits transformés, etc...) car elle est traversée par les routes qui y mènent. En outre, les producteurs de Stévia sont de nature microfundiaire : il y a en moyenne moins d'un hectare par exploitation en plantation de stévia, pour près de 1500 producteurs paraguayens selon la CAPASTE.

Par ailleurs, un projet à l'initiative du Ministère de la Femme et de sa Ministre A. M. Baiardi Quesnel, relie la question du genre, la culture de la stévia et l'*empowerment* paysan. Il s'agit d'une convention-cadre de coopération internationale pour la promotion des femmes paraguayennes productrices de *Stevia rebaudiana* Bertoni (Ka'a He'e) signé avec l'Institut Italo-Latino Américain (IILA). Sont but est « d'augmenter la compétitivité des petites productrices tout au long de la filière » (20).

Cependant, malgré ces initiatives louables, le commerce de la stévia au Paraguay a du mal à décoller et la valeur des exportations reste fixée autour du million de dollars, dont l'extrême majorité en feuilles sèches. Cela indique qu'une transformation en molécules isolées postérieures est réalisée, étant donné l'état réglementaire du marché, et que la valeur ajoutée principale du marché de la stévia est largement réalisée en dehors du Paraguay.

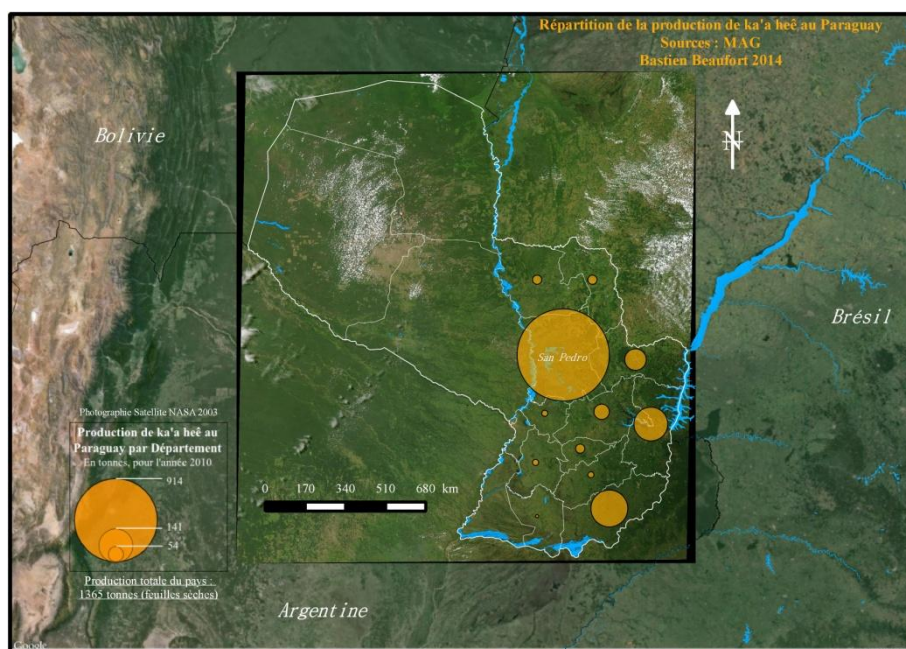


Figure 9. Carte de la répartition de la production de *ka'a heê* au Paraguay par départements. Réalisation : B. Beaufort.

C. Finance verte globalisée

La dispersion des plantations de la stévia dans son pays d'origine, la nature microfundiaire de sa production et les initiatives laborieuses de valorisation du *ka'a heê* au Paraguay dénotent avec la complexité et les volumes de ses filières globalisées. Celles-ci sont largement dominées par l'Asie et des multinationales dont l'organisation économique est oligopolistique et l'influence sur les réglementations est proche de celle d'un cartel. Lors de notre premier voyage de terrain au Paraguay en 2011, on parlait encore de l'usine de Pure Circle qui employait de nombreuses personnes selon des logiques de filières intégrées verticalement. Durant notre second terrain, celle-ci aurait cessé toutes ses activités : un entrepreneur de la stévia basé au Paraguay nous a confié, lors d'un passage à Paris en décembre 2011, ses soupçons sur la délocalisation des activités de la firme, ce qui rejoint l'analyse de M. Guibert sur les spectres d'analyse de l'agriculture globalisée. Nous pouvons aujourd'hui le confirmer en 2015 : le siège social de Pure Circle est bien situé dans le parc technologique Lengkok Teknologi en Malaisie. Cela laisse présager, à court ou moyen-terme, le développement de variétés hybrides de stévia, voire transgéniques, selon le même modèle biotechnologique et néo-agricole décrit par J. Foyer à propos du maïs au Mexique (Foyer, 2009). L'action de PureCircle se vendait autour de 600 livres sur le *London Stock Exchange* (bourse de Londres) en février 2015 (21), au moment même où Coca-Cola mettait sur le marché en France le quatrième produit de son histoire, Coca-Cola Life, « à l'extrait naturel de stévia ». La capitalisation boursière (totalité de la valeur des actions de l'entreprise mise sur le marché des actions) de PureCircle atteint aujourd'hui 1 milliards de livres.

Par ailleurs, le dirigeant russe de la multinationale basée en Malaisie, Magomet Malsagov, affirme « ne pas avoir de brevet sur la molécule de stévia car c'est naturel. Mais nous avons beaucoup de brevets sur les processus que nous utilisons pour faire notre produit » (22). Cela confirme la division de la valeur ajoutée sur la stévia en fonction de la répartition de la technologie de transformation de la plante en produit fini. Pourtant, l'entreprise de semences S&W Seed Company a annoncé le 9 décembre 2014 avoir enregistré son deuxième brevet sur une variété de plante stévia « au profil sucré attractif », au nom de SW201 auprès du Bureau états-uniens des brevets et des marques, ce qui complexifie les régimes de droits se mettant en place autour de la propriété du *ka'a heê* (23), et tend à monopoliser et privatiser les bénéfices issus de l'utilisation de ses ressources génétiques (Protocole de Nagoya 2010).

Conclusion

Le *ka'a heê* a connu un transfert considérable de germoplasme depuis sa terre d'origine, en Amérique du sud, vers l'Asie, à la moitié du XXème siècle. Cet événement marque une rupture dans la géohistoire de la stévia car sa diffusion devient alors globale : un demi-siècle plus tôt, elle n'était pourtant même pas domestiquée dans son pays d'origine. Au fond, la stévia, comme beaucoup de plantes devenues des *commodities* avant elles, ne diffère pas, dans sa diffusion spatiale, des

dynamiques que nous enseigne la mondialisation de l'agriculture. Ce n'est pas tant l'échelle spatiale qui change avec la stévia, mais l'échelle temporelle : en moins de cinquante ans, la plante est devenue globale, quand il fallut près de deux mille ans au sucre pour connaître le même destin (Grataloup, 2007). Le centre génétique du *ka'a heê* s'est déplacé, à la manière de l'hévéa à la fin du XIX^{ème} siècle avec l'Anglais H. Whickam, par une orientalisation de la plante vers l'Asie de l'est, Chine, Japon et Malaisie, où se situe le siège social de PureCircle, sans doute la plus grosse entreprise de stevia au monde, en une étonnante homologie avec la géohistoire du caoutchouc.

L'asymétrie des relations internationales se reflète à travers la géohistoire de la diffusion globale de la stévia. Le Paraguay est un pays de la périphérie de la mondialisation, situé dans une région, l'Amérique du Sud, dominée dans les jeux de l'échange de germoplasme avec le reste du monde. Une fois de plus dans la géohistoire de la diffusion des plantes, un pays subtropical à la biodiversité riche est le pourvoyeur de la matière première pour le reste du monde, de la même manière qu'au XV^{ème} siècle. Les moyens de production (recherche agronomique) de transformation (capital technologique) et de commercialisation (propriété intellectuelle) de la plante se situent dans des pays du Nord. Les infrastructures de haute technologie des entreprises qui exploitent la plante sont intégrées dans des filières verticales transnationales. Les brevets, qui garantissent la propriété intellectuelle sur un produit, sont détenus dans le nord et appartiennent aux firmes de ces pays. Ils déterminent, comme nous l'avons vu, l'accès et l'usage à la production et la consommation de la plante, en influençant, voire organisant les réglementations alimentaires et sanitaires de l'alimentation.

Cinq siècles après sa « découverte », l'Amérique continue donc de livrer au reste du monde des plantes d'une importance considérable. La stévia connaîtra-t-elle le même destin que d'autres plantes originaires des Amériques, dont le matériel génétique fut largement délocalisé de leurs terres d'origines, sans consentement préalable des populations légitimes et des États souverains sur cette question ? C'est le chemin que semble emprunter la petite herbacée. Cependant, étant donnée la demande très forte de la plante dans le monde, la stevia pourrait être un réel complément de revenu pour les paysans et les paysannes paraguayens. Il faudrait cependant, pour ce faire, une réelle concertation et volonté de la part des principaux acteurs de la filière de la plante, l'État paraguayen et les firmes agro-alimentaires, ce qui ne semble pas être le cas aujourd'hui.

Notes

(1) A travers cet article, nous distinguerons trois dénominations de la plante : son nom vernaculaire, *ka'a heê* à propos des variétés traditionnelles du Paraguay et leurs feuilles séchées non transformées, et son nom commun, stévia, pour parler des variétés non-paraguayennes ainsi que des molécules isolées à partir des feuilles. Nous utiliserons parfois, sans distinction majeure d'avec la deuxième dénomination, son nom scientifique, *Stevia rebaudiana* Bertoni.

(2) D'après la Stevia First Corporation : <http://www.steviafirst.com/stevia/stevia-market>

(3) Cette dernière a été déclarée par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) première pandémie non infectieuse du monde, qui toucherait 1,4 milliards de personnes de plus de 20 ans dans le monde.

(4) Les *yuyos* sont les plantes médicinales que l'on mélange traditionnellement à la boisson *mate* ou *terere* pour en ressentir les effets.

(5) Article du média ABC du 6 novembre 2014, *Gaseosas del mundo se rinden al Ka'a He'e*, consulté le 08/02/2015 : <http://www.abc.com.py/ciencia/gaseosas-del-mundo-se-rinden-al-kaa-hee-1303642.html>

(6) Article du site web spécialisé Ingrédients Online du vendredi 9 mai 2014, accessible sur <http://www.ingredientsonline.com/index.php/media2/cat/pr/post/stevia1/>

(7) Connu en Europe sous la dénomination E 951.

(8) <http://www.efsa.europa.eu/en/aboutefsa.htm>

(9) Les compléments alimentaires sont régis en France par le décret n°2006-352 du 20 mars 2006 (accessible sur <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000638341>) qui transpose la directive européenne n°2002/46/CE (accessible sur <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2002L0046:20091221:FR:PDF>). Selon ces textes, les compléments alimentaires sont des « denrées alimentaires dont le but est de compléter le régime alimentaire normal ».

(10) www.eustas.org

(11) <http://slowfoodib.org/es/slowfood-ib-que-Proyecto.php?id=6>

(12) <http://www.foodproductdesign.com/news/2013/04/global-sugar-sweeteners-market-to-hit-97-billion.aspx>

(13) Dont la seule présentation est disponible ici <http://www.freedoniagroup.com/brochure/28xx/2819smwe.pdf>. L'ensemble du rapport coûte 4900 US\$.

(14) <http://www.cargill.com/news/releases/2014/NA31671868.jsp>

(15) http://money.cnn.com/magazines/fortune/global500/2011/full_list/201_300.html

(16) Disponible à l'adresse suivante : <http://www.cargill.com/wcm/groups/public/@ccom/documents/document/na3048708.pdf>

(17) <http://www.foodbev.com/news/purecircle-receives-patent-for-commercial#.UjmlbtLIZfI>

(18) www.purecircle.com

(19) Article complet disponible sur <http://www.foodbev.com/news/purecircle-welcomes-final-approval-of-ste#.UjmlZ9LIZfI>

(20) Article en ligne du média ABC Color, consulté le 08/02/2015, « Mujeres recibirán apoyo para explotar el ka'a he'ê » : <http://www.abc.com.py/edicion-impresa/locales/mujeres-recibiran-apoyo-para-explotar-el-kaa-he-650726.html>

(21) Valeur consultée sur le site de la *London Stock Exchange* le 08/02/2015 : <http://www.londonstockexchange.com/exchange/prices-and-markets/stocks/summary/company-summary.html?fourWayKey=BMG7300G1096GBGBXAIM>

(22) Cité dans un article de The Independent du Dimanche 14 Février 2010, *PureCircle set for sweet deal with major sugar company*, consulté le 08/02/2015 : <http://www.independent.co.uk/news/business/news/purecircle-set-for-sweet-deal-with-major-sugar-company-1898729.html>

(23) Article du média SeedQuest du 9 décembre 2014, consulté le même jour : http://www.seedquest.com/news.php?type=news&id_article=56620

Bibliographie

(Ouvrages et articles)

Alexiades Miguel (2009). « The Cultural and Economic Globalisation of Traditional Environmental Knowledge Systems ». Dans Heckler S., *Landscape, Process and Power: Re-evaluating traditional environmental knowledge*, Oxford and New York : Berghahn : 69 -98.

Anvar Shabnam (2008). *Semences et droit. L'emprise d'un modèle économique dominant sur une réglementation sectorielle*. Thèse de Doctorat en Droit. Paris : Université Paris I Panthéon-Sorbonne.

Appadurai Arjun (1986). « Introduction: Commodities and the Politics of Value ». Dans Appadurai A. *The Social Life of Things: Commodities in Cultural Perspective*. Cambridge : CambridgeUniversity Press : 3 – 63.

Aubertin Catherine, **Pinton** Florence & **Boisvert** Valérie (2007). *Les marchés de la biodiversité*. Paris : IRD éditions.

Berque Augustin (1990). *Médiance. De milieux en paysages*. Paris : Belin/Reclus.

Berque Augustin (2001). *Écoumène. Introduction à l'étude des milieux humains*. Paris : Belin.

Berque Augustin (10-11 mars 2015). « Nature, culture : trajecting beyond modern dualism ». Conférence prononcée à l'Université de Tsukuba / EHESS International Conference : *Fragmentation and Divergence : towards the management of social transformation*. Paris : EHESS.

Bertoni Moises (1905). « Le kaá hê-é, sa nature et ses propriétés ». Asunción : *Anales Científicos Paraguayos* N°5, Série 1, Décembre : 1 - 14.

Bourdoux Jean-Louis (1983). *Plantes médicinales de la Flore amazonienne*. Tresses : Procure Mato Grosso.

Braudel Fernand (1985). *La dynamique du capitalisme*. Paris : Flammarion : coll. Champs.

Convention sur la Diversité Biologique, 1992.

Droulers Martine (2001). *Brésil : une géohistoire*. Paris : PUF Géographies.

Ellis Carolyn, **Adams** Tony E. et **Bochner** Arthur P. (2011). « Autoethnography: An Overview ». *Forum: Qualitative Social Research*, Vol.12, n°1, Janvier. [URL : <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1589/3095>. Consulté le 7 mai 2014]

Foyer Jean (2009). *Il était une fois la bio-révolution : nature et savoirs dans la modernité globale*. Paris : Presses universitaires de France.

Geuns Jan (2010). *Stevia and steviol glycosides*. Heverlee : Euprint.

Gibert Peter (2010). « Origen de la planta ». *V Simposio Internacional de Ka'a he'ê*. Asunción : CAPASTE.

Grataloup Christian (2007). *Géohistoire de la mondialisation. Le temps long du monde*. Paris : Armand-Colin.

Guibert Martine, **Requier-Desjardins** Denis et **Anne Bülher** Ève (2014). « La diversité des formes d'agriculture d'entreprise au prisme des réalités latino-américaines ». *Économie rurale*, 344 : 45 – 60.

Hernández Bermejo Benito et **León** Brenig (1994). *Cultures marginalisées. 1492 : une autre perspective*. Rome : FAO.

Latour Bruno (1990). *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*. Paris : La Découverte : Poche / Sciences humaines et sociales.

Mauss Marcel (1923 – 1924). *Essai sur le don. Forme et raison de l'échange dans les sociétés primitives*. Paris : L'Année Sociologique, Seconde Série, 1923 – 1924.

Mintz Sidney (1985). *Sweetness and Power: The Place of Sugar in Modern History*. New York : Viking-Penguin.

Morin Edgar (1977). *La méthode. La nature de la nature (tome 1)*. Paris : Le Seuil.

Protocole de Nagoya de la CDB, 2010.

Shiva Vandana (1997). *Biopiracy: The Plunder of Nature and Knowledge*. New York : South End Press.

Schivelbusch Wolfgang (1992). *Tastes of Paradise: A social history of spices, stimulants and intoxicants*. New York : Pantheon Books.

Thines Anne-Claire (2001). *La place de Stevia rebaudiana au sein des édulcorants d'origine naturelle*. Thèse d'exercice pour obtenir le diplôme d'État de Docteur en Pharmacie. Nancy : Université Henri Poincaré – Nancy I.

Von Schmeling Amaral (1967). « Caá-heê, Edulcorante natural não calórico (Stevia rebaudiana Bertoni) ». Dans *Boletim do Sanatorio São Lucas*, Volume XXIX, N°5 : Novembre : 67 – 78.

Wagner Véronique (2012). *De Stevia rebaudiana à la Stévia : parcours chaotique de « l'herbe sucrée » parmi les édulcorants*. Thèse d'exercice pour obtenir le diplôme d'État de Docteur en Pharmacie. Nancy : Université de Lorraine.

(Règlements)

Règlement (CE) N° 1829/2003 du Parlement européen et du Conseil du 22 septembre 2003, Concernant les denrées alimentaires et les aliments pour animaux génétiquement modifiés, Journal Officiel de l'Union Européenne, 18/10/2003. Texte intégral accessible à l'adresse suivante : http://www.biosafety.be/PDF/1829_2003_FR.pdf

Arrêté du 26 août 2009 relatif à l'emploi du rébaudioside A (extrait de Stevia rebaudiana) comme additif alimentaire. Texte intégral accessible à l'adresse suivante : http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=E7D82C07BF9A774256B8B51866BEBE8E.tpdj004v_1?cidTexte=LEGITEXT000021022236HYPERLINK
"<http://www.legifrance.gouv.fr>

[/affichTexte.do;jsessionid=E7D82C07BF9A774256B8B51866BEBE8E.tpdj004v_1?cidTexte=LEGITEXT000021022236&dateTexte=20130925"&HYPERLINK](/affichTexte.do;jsessionid=E7D82C07BF9A774256B8B51866BEBE8E.tpdj004v_1?cidTexte=LEGITEXT000021022236&dateTexte=20130925)
"<http://www.legifrance.gouv.fr>

/affichTexte.do;jsessionid=E7D82C07BF9A774256B8B51866BEBE8E.tpdj004v_1?cidTexte=LEGITEXT000021022236&dateTexte=20130925

Pour citer cet article

Bastien Beaufort, « Géohistoire de la diffusion globale de la plante stévia (*ka'a heê*) », *RITA* [en ligne], n°8: juin 2015, mis en ligne le 17 juin 2015. Disponible en ligne: <http://revue-rita.com/notesderecherche8/geohistoire-de-la-diffusion-globale-de-la-plante-stevia-ka-a-hee.html>