

Castanha ou farinha : *bilan énergétique comparé des activités extractiviste et agricole chez les Kokama*

Henrique dos Santos Pereira

agronome

Les études menées en différents points d'Amazonie centrale soulignent la persistance d'une composante extractiviste dans des systèmes de production essentiellement agricoles. L'extractivisme, par les revenus complémentaires qu'il engendre, conserve un intérêt pour les petits producteurs et s'insère parmi d'autres activités telles que l'agriculture, le petit élevage, la chasse, la pêche et la cueillette à des fins domestiques. Cette imbrication entre agriculture et collecte de produits forestiers à des fins commerciales implique des complémentarités et des choix quant à la gestion du territoire, mais aussi quant à l'allocation de la force de travail. Ce sont ces deux aspects que nous avons développés lors de notre étude sur les Kokama du moyen Solimões (PEREIRA, 1992).

Les Kokama, trente-cinq familles nucléaires apparentées, vivent actuellement dans la région de Tefé mais sont originaires des várzeas du haut Solimões, aux confins du Brésil et du Pérou, où ils sont mentionnés au début du siècle. Les fortes crues des années soixante, la recherche de meilleures conditions de vie les poussèrent à se déplacer en aval, jusqu'à la région de terre ferme située à l'embouchure du lac de Tefé où ils s'installèrent. Mais ce n'est que très récemment que l'identité ethnique de ces familles a pu être établie. On considérait jusqu'alors que le groupe kokama était éteint. C'est à la suite d'un conflit de terres entre eux et le gouvernement d'Amazonas, et de l'intervention d'anthropologues de la Funai (organisation gouvernementale chargée de la politique indigéniste officielle) que leur appartenance ethnique a été reconnue. Un territoire de 930 ha a été officiellement identifié comme aire indigène en 1983 (CEDI, 1991). Cependant, cette surface ne recouvre pas l'ensemble des zones

exploitées par les Kokama pour la chasse, la pêche et la collecte, et de nouveaux conflits avec les grands propriétaires, les autorités locales ou celles de l'État et les petits agriculteurs se manifestent.

L'exiguïté de leur territoire, alliée à ces pressions, les a menés progressivement à remplacer leurs activités traditionnelles de subsistance par des activités orientées vers une économie de marché, qu'il s'agisse de la production de farine de manioc ou de la collecte des amandes oléagineuses d'une espèce forestière, la *castanheira*, ou noyer du Brésil (Lecythidaceae, *Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl.). Cette intensification des activités commerciales au détriment des activités de subsistance a modifié les cadres socio-économiques traditionnels et les systèmes de gestion du territoire.

Extractivisme et agriculture : une concurrence spatiale ?

Une des hypothèses de départ de notre étude était qu'une telle situation engendrerait une compétition spatiale et en main-d'œuvre entre activités agricole et extractiviste. En effet, chaque année une parcelle de forêt est coupée et brûlée pour la préparation d'un nouvel abattis consacré au manioc. Ce recul progressif de la forêt compromettrait l'activité extractiviste.

Cependant, l'étude menée en 1991 a montré qu'une gestion fine du territoire et de ses ressources permettait de contourner le problème de la compétition spatiale. En effet, les emplacements des nouveaux abattis sont choisis de manière à éviter les noyers du Brésil. Un ajustement judicieux fait que ceux-ci se retrouvent dans les étroites bandes forestières séparant les parcelles qui ne se juxtaposent jamais directement. La relative petite taille des abattis, toujours moins de deux hectares, permet le plus souvent cette disposition. Si elle s'avère impossible, des mesures de protection de cette espèce d'importance économique sont prises : les arbres sont abattus de manière que leurs cimes retombent le plus loin possible des *castanheiras* ; celles-ci sont protégées du feu intense par un anneau de végétation sur pied conservé autour de leur troncs. Les Kokama montrent une grande habileté dans la conduite de ces opérations, et de nombreux arbres considérés comme utiles (*castanheiras* ou autres) survivent à la mise en place de la parcelle cultivée.

Plusieurs indices témoignent d'une gestion ancienne des *castanheiras* dans cette région, antérieure à l'arrivée des Kokama. Tout d'abord, deux comptages, réalisés en forêt et dans les friches, indiquent des densités plus élevées dans ces dernières (1,8 contre 3,1 individus par hectare). Cette observation corroborée par d'autres études laisse penser que la

pratique d'une agriculture sur brûlis avec de longues périodes de friche pourrait stimuler la régénération de l'espèce. La différence d'origine, forêt ou écosystème anthropisé, est également repérable dans la morphologie des *castanheiras* : cimes en boule dans les milieux ouverts et irrégulières et aplaties en forêt. Ainsi, dans les zones d'exploitation des Kokama, le grand nombre d'individus adultes aux cimes régulières témoigne d'une ancienne intégration de cette espèce dans les cycles culture-jachère.

En conclusion, l'insertion de la *castanheira* dans les écosystèmes anthropisés, telle qu'elle est pratiquée par les Kokama, permet non seulement de contourner le problème de la compétition spatiale entre les principales activités mais aussi de créer, dans certaines conditions, des situations favorables au développement de l'espèce.



Avec une production d'environ 36 000 tonnes, la noix du Brésil est le deuxième produit extractiviste amazonien après le caoutchouc.

La gestion de la force de travail

Le problème de l'allocation de la force de travail est plus complexe à analyser, car la prise de décision s'appuie sur l'évaluation non seulement de l'équilibre coût-bénéfice au niveau familial mais aussi sur celle du jeu des relations sociales et économiques que les Kokama entretiennent avec la société nationale.

L'obtention de la farine de manioc, principal produit de l'agriculture, requiert beaucoup plus de travail que la collecte des noix du Brésil. Les principales étapes de cette culture sont l'ouverture de l'abattis, le choix et la plantation des diverses variétés, l'entretien de la parcelle et, enfin, l'arrachage des tubercules et la préparation de la farine.

Dans la plupart des sociétés indigènes pratiquant seulement une économie de subsistance, la préparation de la parcelle est une tâche masculine tandis que le reste des activités agricoles est pris en charge par les femmes (DUFOR, 1983). Dans le cas des Kokama, on retrouve le même schéma, mais la préparation d'un excédent de farine de manioc à des fins de commercialisation mobilise l'ensemble de la force de travail familiale.



La préparation de l'abattis se fait en trois étapes, la coupe de la végétation du sous-bois, l'abattage des grands arbres et le brûlis. L'apport de cendres puis la décomposition progressive de la végétation brûlée permettent le maintien de la fertilité pendant deux à trois ans.

Chaque cycle de manioc, de la préparation de l'abattis à l'obtention de la farine, exige un investissement en temps de 1 000 à 2 000 heures de travail par hectare, à peu près également réparties entre les travaux agricoles et la fabrication, totalement manuelle, de la farine. La différence observée, presque du simple au double, provient des différences d'emplacement des parcelles, en forêt primaire ou dans des friches forestières, et du cycle de manioc considéré (tabl. I). La situation la plus exigeante en main-d'œuvre est celle d'une parcelle ouverte en forêt primaire en raison des difficultés d'abattage des arbres, mais les rendements à l'hectare y sont plus élevés. Les cultures en second cycle dans une parcelle ouverte dans un recrû forestier demandent moins de temps mais ont un rendement moindre.

La collecte de la *castanheira* est une activité saisonnière limitée à la période de fructification (janvier à avril). Les fruits, éparpillés au pied des arbres, sont ramassés quotidiennement, souvent à l'aube, avant le premier repas et les travaux agricoles, ou à l'occasion des diverses allées et venues entre le village et l'abattis. Ils sont entreposés dans la maison jusqu'au samedi, jour auquel on procède à leur ouverture. Ces fruits, de plus de un kilo, aux parois lignifiées, sont des fruits secs qui s'ouvrent par un opercule dont le diamètre ne permet cependant pas le passage de la quinzaine de graines qu'ils renferment. Une large ouverture doit être pratiquée à coups de machette afin de libérer les amandes.

Le rendement de la collecte est faible, une douzaine de fruits au cours d'une matinée de travail, tandis que dans les grands *castanhais* traditionnels, les *castanheiros* collectent jusqu'à un millier de fruits par jour. Cette différence est due aux superficies mises en jeu mais aussi à l'organisation du travail ; en effet, dans ces *castanhais*, chaque collecteur opère dans un secteur déterminé et ne visite les arbres qu'à des intervalles de quelques semaines, d'où une amélioration de la productivité du travail.

Cet espacement des ramassages a aussi une implication pratique : durant les quelques semaines où les fruits demeurent à terre, l'épicarpe ligneux accumule un peu d'humidité et se laisse plus aisément ouvrir par la suite. Ces *castanheiros*, qui disposent par ailleurs d'outils mieux adaptés à ce travail que ceux de Tefé (une machette à lame courte et un support rigide pour maintenir le fruit), les ouvrent en un seul coup.

Les rendements des collecteurs de Tefé sont faibles : environ 25 mesures (une caisse d'une contenance de 40 litres) en une saison pour des collecteurs occasionnels, de 36 à 42 mesures pour les familles qui s'investissent davantage dans cette activité.



Les noix du Brésil ne font l'objet d'aucune plus-value locale, elles sont commercialisées au prix d'environ 2,1 dollars la mesure (de 40 litres).

En effet, selon leurs stratégies, les familles s'impliquent à des degrés divers dans la collecte des *castanhas*. Cela peut être une activité sporadique, les femmes et les jeunes enfants en ont alors la charge, et seuls sont collectés les fruits des arbres proches de leur habitation ou situés dans leur abattis. Si l'extractivisme occupe une place plus importante dans le système de production, ce sont le père et les fils les plus âgés qui partent en forêt une demi-journée à quelques jours, tandis que la mère et les jeunes enfants collectent dans des endroits plus accessibles. La décision d'accorder une large part à l'extractivisme dans les activités familiales permet de se prémunir financièrement contre un échec agricole toujours possible.

La production hebdomadaire des *castanhas* est vendue au village même sous le régime de l'*aviamento*. La farine de manioc ou les amandes sont échangées contre des produits de base (sel, sucre, munitions, savon, etc.). Certains, dont le propre chef de village, servent d'intermédiaires dans cette transaction entre les collecteurs et les acheteurs de Tefé.

Bilan énergétique comparé des activités agricole et extractiviste

La comparaison des coûts énergétiques des activités extractiviste et agricole (tabl. 1) doit prendre en compte le type d'abattis cultivé, pris en forêt ou dans une friche, et le cycle de manioc considéré. Nous prendrons pour exemple le cas d'un premier cycle de manioc en forêt primaire.

La collecte de la *castanha* requiert une dépense énergétique d'environ 310 kcal par heure tandis que la production de farine de manioc demande

	Constante métabolique*	Coût énergétique kcal/h	Heures de travail h	Coût énergétique kcal	Quantité obtenue	Prix US \$**	US \$ / 10 ³ kcal investies
Activité extractiviste (collecte des <i>castanhas</i>)							
Collecte	4,6	310	28,5	8 850			
Ouverture	6,3	425	1,1	485			
Total			29,7		1 mesure	2,1	0,23
Activité agricole (exemple de la production de farine de manioc sur un abattis de 1 ha de forêt primaire en 1^{er} cycle)							
Préparation de l'abattis	6,9	466,5	128,7	60 043			
Plantation	3,8	252,9	108,1	27 346			
Entretien	4,7	317,3	132,9	42 163			
Arrachage	2,8	190,6	408,2	77 826			
Préparation farine	2,4	159,4	931,1	148 439			
Transport	5,8	390	121,8	47 500			
Total en forêt 1 ^{er} cycle***			1830,8	400 317	4 344 kg	1 300	3,23

* Le taux métabolique de base est de 67,4 kcal/h pour un homme adulte.

** Le prix de la mesure – 40 litres – de *castanha* a oscillé en 1990 entre 0,7 et 3,6 US \$; celui de la farine de manioc se situait autour de 0,3 US \$/kg.

*** En forêt primaire, lors d'un deuxième cycle de manioc, la production d'un hectare est de 2 708 kg pour un investissement énergétique de 403 317 kcal et un temps de travail de 1 276 h ; dans une friche forestière, lors d'un premier cycle de manioc, ces valeurs sont respectivement de 3 233 kg, 409 348 kcal et 1 630 h, et en second cycle de 2 338 kg, 298 472 kcal et 1 019 h.

TABL. 1 — Bilan énergétique comparé de la collecte de noix du Brésil et de la production de farine de manioc (PEREIRA, 1992).

autour de 220 kcal par heure. Cette différence, d'environ 30 %, s'accroît si on analyse l'investissement énergétique par rapport aux revenus qu'il engendre : la *castanha* est rémunérée 0,23 dollar pour 1 000 kcal investies, c'est-à-dire à un taux quatorze fois plus faible que la farine de manioc (3,2 dollars pour 1 000 kcal).

Le coût de l'heure de travail dans la *castanha* est donc bien inférieur à celle consacrée à la production de farine de manioc (0,07 dollar contre 0,71 dollar).

Le système d'exploitation observé à Tefé, sur des terres partiellement communautaires, avec une forte pression sur la ressource, implique un investissement énergétique très important dans la collecte et le transport des fruits.

L'activité extractiviste, telle qu'elle est pratiquée chez les Kokama et dans les conditions actuelles de rémunération des collecteurs, apparaît de cinq

à dix fois moins rentable que l'activité agricole. La plupart des familles choisissent de ne pas consacrer une part importante de leur temps à l'extractivisme mais ne l'abandonnent pas pour autant. Il est pratiqué de manière à en optimiser les bénéfices en termes économiques et énergétiques. La collecte des *castanhas* est surtout une activité interstitielle et saisonnière, pratiquée par les femmes et les enfants ; elle a l'avantage par rapport à la farine de manioc d'être d'un rendement immédiat, sans exiger d'investissement de départ.

Cependant, cette situation est précaire et la société kokama connaît de profonds changements. En raison du peu d'espace disponible dans la réserve, des jeunes partent s'installer en ville. Les adultes tentent, malgré les pressions extérieures, de maintenir leur identité ethnique et leur organisation communautaire. Quelques familles se sont établies dans d'autres zones plus proches de Tefé, ou sont reparties vers leur lieu d'origine, le haut Solimões. Là, elles renoncent à leur identité indigène, brièvement recouvrée, et s'installent comme agriculteurs, abandonnant tout usage collectif des ressources.



À Manaus, les noix du Brésil sont commercialisées avec leurs coques ou décortiquées. Les principaux acheteurs sont l'Allemagne, le Royaume-Uni et les États-Unis. Les maisons de commerce n'ont pas modernisé leurs installations depuis une cinquantaine d'années. Avec la création de la zone franche et le déclin de l'extractivisme, elles ont misé sur une diversification de leurs activités, au détriment de celui-ci.

R é f é r e n c e s

CEDI (Centro Ecumênico de Documentação e Informação), 1991 — *Povos indígenas no Brasil*. São Paulo, Cedi, 592 p.

DUFOUR (D. L.), 1983 — « Nutrition in the Northwest Amazon : house

hold dietary intake and time-emergy expenditure ». In Hames (R. B.), Vickers (W. T.), éd. : *Adaptative responses of Native Amazonian*, London, Academic Press : 429-449.

PEREIRA (H. DOS S.), 1992 — *Extrativismo e agricultura : as*

escolhas de uma comunidade ribeirinha do Médio Solimões. Manaus, Inpa/FUA, Dissertação de Mestrado, 167 p.

Santos Pereira H. dos. (1996)

Castanha ou farinha : bilan énergétique comparé des activités extractiviste et agricole chez les Kokama

In : Empereire Laure (ed.). La forêt en jeu : l'extractivisme en Amazonie centrale

Paris (FRA) ; Paris : ORSTOM ; UNESCO, 63-71. (Latitudes 23).
ISBN 2-7099-1334-8