

Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande
Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise
Band: 95 (2003)

Artikel: Habitudes culinaires et spécialités économiques dans le Delta intérieur du Niger au Mali : indications pour une approche ethnologique des résidus alimentaires archéologiques
Autor: Burri, Elena
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-835919>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 02.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Habitudes culinaires et spécialités économiques dans le Delta intérieur du Niger au Mali :

indications pour une approche ethnologique des résidus alimentaires archéologiques

Elena Burri

*J'ai trois couteaux : le couteau à viande,
le couteau à ail, et le couteau général.
Tant vaut le couteau, tant vaut le rôti.
J'ai trois cocottes : une à légumes, une
à poisson, une à beignets. Et lève-toi
tôt !*

Joseph Delteil (chanson)

Résumé

Cette étude ethnoarchéologique porte sur la recherche de relations entre habitudes culinaires et spécialités socio-économiques dans le Delta intérieur du Niger en vue d'une application postérieure à un complexe céramique archéologique. Le contexte ethnologique particulier de la région, où se côtoient plusieurs ethnies économiquement spécialisées dans la production de biens alimentaires différents et les enquêtes de la Maeso sur la céramique permettent d'aborder cette question. Il s'agit de montrer dans un premier temps que l'on peut effectivement déterminer sur un plan archéologique l'utilisation des céramiques culinaires tant au niveau des pratiques de cuisson et de conservation des aliments qu'au niveau du régime alimentaire proprement dit. Dans un deuxième temps, est établie une relation entre le régime alimentaire des populations et leurs spécialités économiques, ce qui permet d'aborder le problème de différenciations ethnologiques à partir d'éléments déterminables archéologiquement.

Cette étude n'aurait pu voir le jour sans l'enseignement rigoureux d'Alain Gally et ses approches novatrices sur le plan des recherches ethnoarchéologiques. Je tiens particulièrement à le remercier pour sa rigueur, sa capacité de synthèse et de compréhension et plus simplement pour le prêt de ses données.

Cette étude touche deux domaines chers à Alain Gally, à savoir les études ethnoarchéologiques concernant la céramique du Delta intérieur du Niger au Mali et le Néolithique moyen du Plateau suisse. En effet, c'est lors de l'étude en cours de la céramique du Néolithique moyen du site palafittique de Concise/Sous-Colachoz (Vaud, Suisse), sur la rive nord du lac de Neuchâtel, que l'idée de cette approche nous est venue (Wolf et al. 1999, Maute-Wolf et al. 2002, Winiger ce volume). Certains des villages de ce site (5 occupations datées par dendrochronologie entre 3869 et 3540 av. J.-C.) ont la particularité de présenter dans des proportions à peu près égales des céramiques procédant de deux traditions habituellement géographiquement séparées (Burri à paraître). Il s'agit d'une part de la céramique Cortaillod classique, moyen et tardif bien connue sur le Plateau suisse (Schiffedercker 1982, Stoeckli

1981...), d'autre part de céramique de style Néolithique moyen bourguignon (NMB). Cette dernière culture, définie par A. Gally et P. Pétrequin au colloque de Beffia (Pétrequin et Gally 1984), est habituellement confinée au nord et à l'ouest du Jura à part quelques rares céramiques importées sur le Plateau suisse (Burri à paraître, Pétrequin 1984, Schiffedercker 1982...). A Concise, cette tradition ne provient pas uniquement d'importations, étant donné les très fortes proportions qu'on y rencontre et l'éloignement géographique des sites NMB les plus proches. Il ne peut s'agir que de fabrication sur place par des potier(s) ayant appris cette technique au nord du Jura, qu'il s'agisse d'un simple échange de potier(s) ou de deux populations mélangées. Actuellement, il n'existe pas de données sur les autres formes d'artisanat qui pourraient faire pencher la balance pour l'une ou l'autre hypothèse. De plus, une première approche des céramiques



ne montre de différences ni fonctionnelle ni en répartition spatiale entre les céramiques des deux traditions. Il nous a semblé intéressant d'étudier si le contenu de ces récipients pouvait apporter quelques indications. En effet, si on se trouvait en présence de deux groupes socio-économiques, ces différences pourraient se marquer sur la fonction des céramiques. Pour cela, il fallait vérifier qu'il était possible d'observer d'éventuelles différences au niveau archéologique. Nous avons donc décidé d'étudier cette faisabilité sur du matériel actuel.

Dans cette optique, les enquêtes ethnoarchéologiques effectuées par A. Gallay et l'équipe de la Maesao¹ dans le Delta intérieur du Niger au Mali présentaient un matériau particulièrement adéquat, quoique le contexte de la société actuelle du Delta soit sans doute fort éloigné de celui du 4^e millénaire du Plateau suisse. Cette étude permettait de vérifier, dans un contexte idéal où des ethnies à fortes spécificités économiques se partagent le même territoire, si ces mêmes spécificités, marquées notamment au niveau de l'approvisionnement en nourriture, persistaient dans les habitudes alimentaires des différentes ethnies et laissaient des traces dans les récipients culinaires utilisés par ces populations. Les caractéristiques observables des récipients (à savoir leur morphologie et leur contenu) seraient ainsi un reflet des populations qui les utilisent et de leurs spécificités économiques (fig. 1).

Nous avons en premier lieu vérifié que l'on pouvait effectivement aborder la question de la fonction des céramiques en reprenant et complétant d'une part les travaux de G. de Ceuninck sur la relation entre morphologie et fonction des céramiques et en étudiant d'autre part la possibilité d'une étude archéologique des pratiques alimentaires des populations.

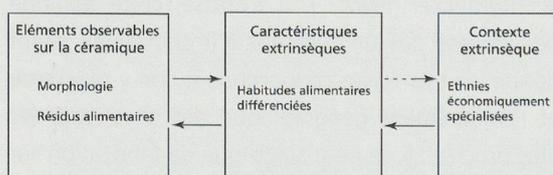


Fig. 1 Dans un contexte où des populations se différencient par la spécialisation dans l'acquisition des ressources alimentaires, cette spécialisation doit se refléter dans les choix alimentaires de ces populations. Choix que l'on doit pouvoir observer sur les récipients eux-mêmes. Par réciprocity, les habitudes alimentaires des populations permettent de les distinguer.

Dans un deuxième temps, les bases d'une reconnaissance des fonctions des céramiques étant posées, nous avons étudié le lien que celles-ci pouvaient avoir avec le statut socio-économique de leurs possesseurs.

Il en résulte que si ce statut n'a aucune influence sur l'éventail fonctionnel des céramiques culinaires, il marque en revanche les pratiques alimentaires. Outre des renseignements directs sur les habitudes culinaires des populations anciennes, l'étude des résidus alimentaires fournit donc des indications sur d'éventuelles partitions de la population, si ce n'est au niveau de l'acquisition des produits alimentaires, au moins au niveau de choix de consommation.

Contexte ethnologique et données d'enquête

Le contexte ethnologique du Delta intérieur du Niger et de ses marges a été abondamment décrit par l'équipe de la Maesao (Gallay et al. 1993-1994, 1996 et 1998). Le milieu naturel, marqué par les crues annuelles du Niger qui inonde presque totalement le Delta intérieur, permet aux populations qui y vivent d'y pratiquer des activités économiques variées et complémentaires. Les populations présentes se rattachent à trois grandes classes économiques (fig. 2 et 3) : les pêcheurs, les agriculteurs et les éleveurs.

Sans s'appesantir sur le concept d'ethnie, nous constatons que les populations du Delta intérieur du Niger et de ses marges se distinguent en termes *ethniques* sur plusieurs niveaux, dont l'activité socio-économique et la niche écologique qu'elles occupent, la langue, le patronyme, la sphère d'endogamie, l'origine historique... Ces ethnies présentent une hiérarchie sociale où l'on rencontre des hommes libres : *nobles* agriculteurs, pêcheurs ou éleveurs et castes artisanales (forgerons, cordonniers, tisserands...), dont les femmes pratiquent la céramique, par opposition aux anciens esclaves. Ces groupes entretiennent des liens privilégiés d'interdépendance au sein d'un même groupe ethnique ce qui nous permet, en première approximation, de regrouper toutes les castes d'une même ethnie sous le terme dont se désignent les *nobles* de cette ethnie (les éleveurs Peul, les tisserands, les forgerons et les cordonniers des Peul, ainsi que les anciens esclaves des Peul seront des Peul).

On peut dès lors différencier sept grands groupes ethniques (fig. 2 et 3) :

- Les pêcheurs bozo qui pratiquent un mode de vie semi-nomade le long des cours d'eau.
- Les pêcheurs somono qui cultivent également le riz lors des périodes d'inondation et sont sédentaires.

Ces deux populations résident dans la zone d'inondation du Niger.

- Les éleveurs de bovidés peul qui sont sédentarisés, bien qu'il existe encore une certaine forme de transhumance des troupeaux et dont les castes d'anciens esclaves pratiquent l'agriculture. Ils sont répartis sur l'ensemble du Delta intérieur et de ses marges.
- Les Sonraï qui pratiquent la riziculture dans les zones très inondées, ainsi que dans une moindre mesure l'élevage des bovidés.
- les Bambara qui cultivent le mil dans les zones émergées lors des crues et qui possèdent de rares bovidés qu'ils confient aux éleveurs peul
- Les Bobo qui cultivent le mil et élèvent des porcs. Ils sont pour la plupart animistes et attachent une grande importance à la production et à la consommation de bière de mil. Ils vivent au sud du Delta, hors des zones inondables.
- Enfin les Dogon qui cultivent le mil sur le Plateau central, hors zone d'inondation.

Cette mosaïque de peuples forme un contexte particulièrement propice à l'étude des problèmes d'interaction culturelle et de relations entre culture matérielle et populations, notamment au niveau de la consommation des biens alimentaires, d'autant plus que celles-ci vivent dans un système à marché périphérique. Elles sont en principe autosubsistantes et pratiquent des échanges soit sous forme de troc, soit sur des marchés, mais connaissent peu d'échanges marchands et sont donc relativement préservées des produits industriels.

Dans ce contexte ethnologique particulièrement favorable, les études menées à partir des enquêtes de la Maesao ont donné des résultats ethnoarchéologiques appréciables, dont certains touchent de près notre sujet.

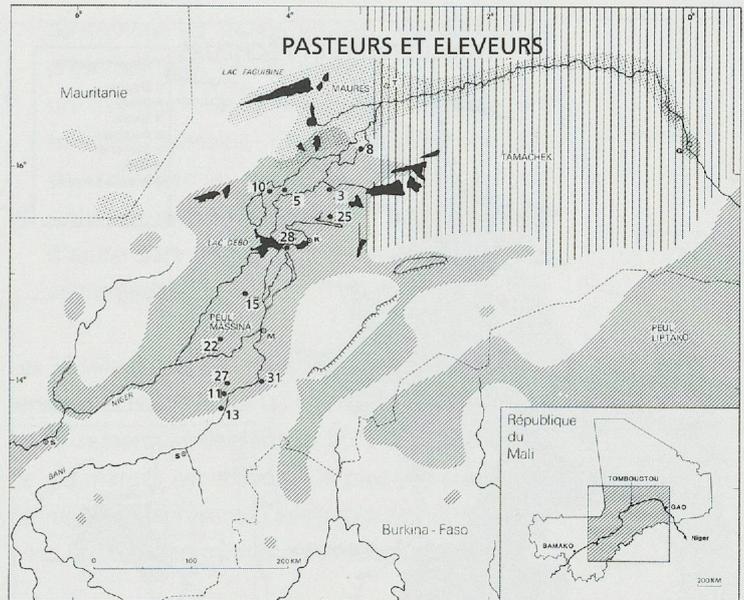


Fig. 2a Carte ethnique du Delta intérieur du Niger : les grands éleveurs et pasteurs. Les points correspondent aux villages où au moins une concession peul a été enquêtée. 3. Arkodia, 5. Babi, 8. Derefou, 10. Diou, 11. Djenné, 13. Hogel Kortji, 15. Kakagnan, 22. Ngouréma, 25. Roundé Bakilfa, 27. Senoussa, 28. Sindégué, 31. Sofara.

Ainsi, elles ont prouvé qu'il existe une relation entre ethnies et traditions céramiques. Celle-ci est essentiellement fondée sur les diverses techniques de façonnage des fonds des poteries (Gally et al. 1993-1994, 1996 et 1998) et cette relation permet en principe de déterminer l'appartenance ethnique des potières, qui produisent la majorité des céramiques qu'elles possèdent. Par contre, pour les concessions² non potières, la diffusion sur le marché périphérique induit des mélanges qui interdisent la détermination ethnique des concessions sur la seule foi des assemblages céramique présents (Burri 2003, de Ceuninck 1993, 1994). On ne reconnaît donc sur les assemblages céramiques que des populations

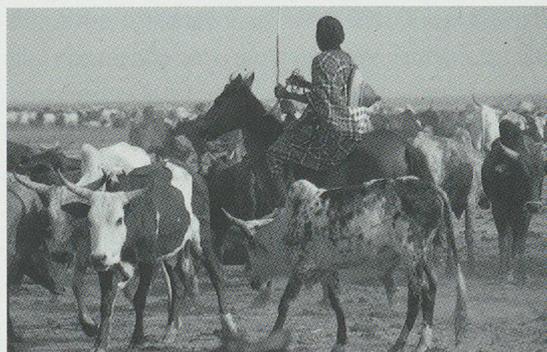


Fig. 2b Eleveurs Peul et leur troupeau, région de Ngouréma. Photo Maesao.

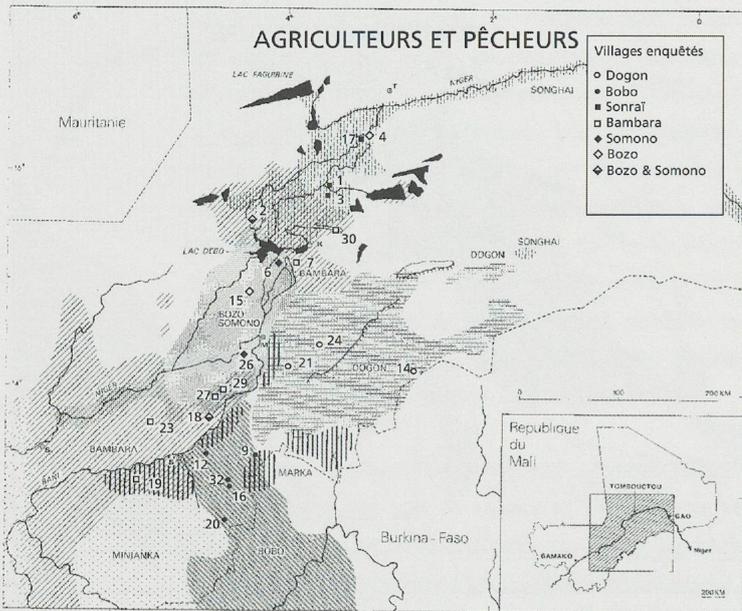


Fig.3a Carte ethnique du Delta intérieur du Niger : les agriculteurs et les pêcheurs. Les numéros correspondent aux villages où au moins une concession dogon, bobo, bambara, somono ou bozo a été enquêtée. 1. Aïoum, 2. Aoré, 3. Arkodia, 4. Audira Koura, 6. Bango, 7. Daramane, 9. Diékan, 12. Fio, 14. Ka-In-Ouro, 16. Kio, 17. Kirchamba, 18. Kobassa, 19. Koniégué, 20. Lakui, 21. Modjodjé, 23. Niénérou, 24. Niongono, 26. Sahona, 27. Sénoussa, 29. Siratinti, 30. Sobo, 32. Tégouéna.

de potières, sans que cela ne donne d'indications sur d'éventuelles partitions de la société dans son ensemble.

Pour ce qui nous concerne au plus près, l'étude de G. de Ceuninck (1993, 1994) établit que les mesures du diamètre maximum, du diamètre à l'ouverture et de la hauteur des céramiques suffisent à déterminer les grandes classes fonctionnelles. Nous utiliserons et compléterons ses résultats pour aborder l'aspect fonctionnel.

En ce qui concerne les données de l'enquête Maesao, nous utiliserons les inventaires exhaustifs des céramiques présentes dans les concessions. Ils comprennent un dessin de chacune des céramiques, ainsi qu'une fiche descriptive. Celle-ci nous fournit notamment des renseignements sur l'ethnie, le statut socio-économique du propriétaire et sur l'utilisation de la poterie (lors de l'achat, ainsi que lors d'une éventuelle réutilisation secondaire). On remarquera que toutes les céramiques présentes sont enquêtées, même celles qui sont hors d'usage³. Nous nous trouvons donc devant une situation proche de la situation archéologique où il s'agit le plus souvent

de dépotoirs dans lesquels s'accumulent les céramiques utilisées au cours du temps par les habitants. Ceci nous garantit que nous puissions utiliser les fréquences ou les nombres d'apparition des fonctions culinaires sans tenir compte de la durée de vie des céramiques qui pourrait introduire un biais, car elle varie selon les usages (Mayor 1994, p.187-189).

Les données de l'enquête nous permettront de faire la relation entre la fonction des céramiques et l'ethnie du propriétaire. La fonction culinaire (cuire à l'eau ou en sauce, cuire à la vapeur, frire ou rissoler, servir les aliments, garder les aliments) est déterminée par ses dimensions (de Ceuninck 1993, 1994). La fonction alimentaire (quel type d'aliments est contenu dans la céramique) se caractérise par les résidus alimentaires contenus dans les céramiques. Ces deux fonctions sont généralement observables archéologiquement. Le contexte extrinsèque (l'ethnie, la fonction socio-économique du propriétaire) nous est fourni par les données ethnologiques de l'enquête et nous permet de valider notre hypothèse d'un reflet des spécialisations économiques (ici liées à des ethnies) dans les habitudes alimentaires des populations.

Fonctions culinaires et alimentaires : définitions et généralités

On définit la fonction culinaire comme celle qui correspond à l'utilisation pratique en cuisine de la céramique, à sa position dans une batterie de cuisine. Nous étudierons les relations entre morphologie et fonction culinaire, sans aborder les nombreuses autres fonctions céramiques, sachant que l'on peut



Fig. 3b Village dogon de Modjodjé et ses greniers à céréales, lesquelles sèchent sur les toits. Photo Maesao.



Fig. 3c Pêcheurs et leurs filets, région de Seini. Photo Maesao.

isoler ces fonctions culinaires soit par leur morphologie, soit par la présence de résidus alimentaires dans la pâte de la céramique. G. de Ceuninck a déjà largement abordé le problème et ses résultats (de Ceuninck 1994) montrent qu'il existe une relation biunivoque entre trois dimensions des poteries (le diamètre maximum, le diamètre à l'ouverture et la hauteur) et les grandes classes fonctionnelles pour les Somono et les Peul. L'examen des différentes utilisations de la céramique dans le Delta intérieur du Niger nous a permis de retenir cinq fonctions culinaires : servir la nourriture, cuire à l'eau ou en sauce, cuire à la vapeur, frire et garder les aliments. Cette dernière fonction est restreinte à des aliments préparés ou immédiatement utilisables (huile de poisson, lait, riz gonflé, beurre, beurre de karité...). Ceci exclut par exemple le stockage de céréales ou de graines et correspond à des aliments qui laissent des traces sous forme de résidus alimentaires dans la pâte des céramiques, résidus qu'il est loisible d'analyser, comme nous le verrons par la suite, et qui permettent de déterminer la fonction alimentaire des récipients.

On définit en effet cette fonction alimentaire par ce qui est effectivement contenu dans les poteries et seuls les éléments plus ou moins liquides permettent une reconnaissance archéologique indépendante de conditions exceptionnelles de conservation.

A toute poterie à vocation culinaire est donc attribuée une fonction culinaire et une fonction alimentaire.

Parmi les concessions enquêtées, seules 49 ont été retenues sur les critères suivants :

- l'ethnie du propriétaire est dogon, bobo, sonraï, peul, bambara, somono ou bozo, car les données

concernant les autres ethnies, marginalement présentes, sont très lacunaires

- un minimum de 8 céramiques possède une fonction culinaire. Ceci garantit d'une part de minimiser les perturbations dues à l'utilisation de récipients industriels non céramique, d'autre part qu'une étude en fréquence soit envisageable.

Les 32 villages où au moins une concession a été retenue sont reportés sur les figures 2a et 3a. Comme on le remarque, l'ensemble du Delta intérieur et de ses marges est couvert. De plus (fig. 14 a - c)⁴, l'échantillon représente l'ensemble des ethnies retenues, avec au moins trois concessions par ethnie.

Le nombre de céramiques culinaires peut-être très variable entre concessions, par contre, le rapport entre céramique culinaire et le total des récipients présents est stable au sein d'une même ethnie (fig. 14 a - c). S'il n'y a pas d'invariant toute ethnie confondue de cette relation, il semble que le rapport entre céramiques culinaires et total des récipients présents dans une concession soit un invariant au niveau de l'ethnie, étant donné les faibles écart-type à la moyenne constatés. On obtient un rapport situé vers 38% pour les Dogon, vers 75% pour les Bobo, vers 42% pour les Sonraï, vers 46% pour les Peul, vers 47% pour les Bambara, vers 43% pour les Somono et enfin vers 36% pour les Bozo (fig. 4).

Ceci nous indique qu'il s'agira de prendre en considération la fréquence des différents éléments plutôt que leur nombre d'apparition absolu. De même, au vu de ce qui précède, choisir de faire le rapport sur le nombre total de récipients ou sur le nombre de récipients culinaires ne devrait pas avoir d'incidence sur les résultats concernant les relations avec les ethnies.

En ce qui concerne les éventuelles réutilisations et fonctions secondaires, il faut remarquer qu'elles sont négligeables dans le cas qui nous occupe et ceci tant en ce qui concerne la fonction culinaire que la fonction alimentaire. En effet, la morphologie des récipients est liée à leur fonction culinaire et ne peut donc varier de manière drastique. Lorsque ceux-ci deviennent inutilisables en cuisine, ils sont réemployés comme support de foyer, vide-poche, réserve de graines, abreuvoir... fonctions qui quittent notre domaine d'étude et qui ne laissent pas de résidus, du moins à l'intérieur des pâtes. On prendra donc

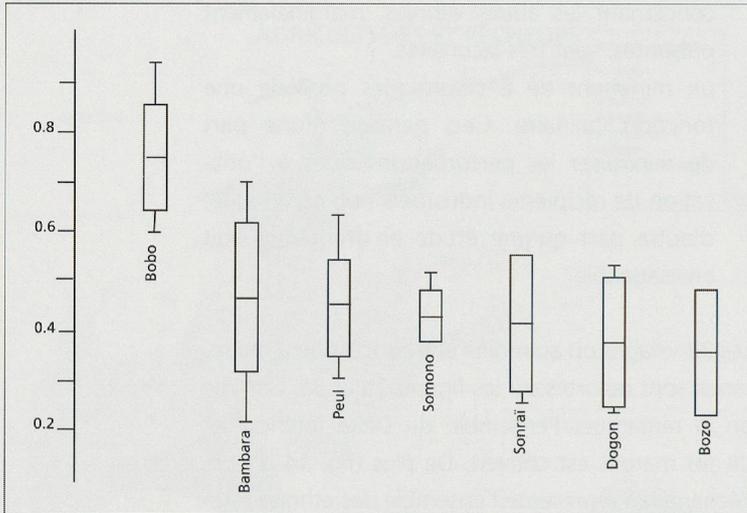


Fig. 4 *Blocs-diagrammes des rapports entre nombre de récipients culinaires sur le total des récipients par ethnie. La longueur du rectangle correspond à l'écart-type, les deux traits au maximum et minimum du rapport.*

en considération la fonction culinaire primaire des récipients. Pour la fonction alimentaire, quelques très rares cas de changements de contenu pouvant laisser des résidus ont été repérés. Ce sont soit des récipients à garder l'eau qui ont été réutilisés pour garder d'autres liquides, soit des pots réutilisés pour garder du beurre de karité. Dans ce cas, nous tiendrons compte de l'ensemble des résidus pour être le plus près possible de la réalité archéologique.

Enfin on remarquera que si le rapport des céramiques culinaires sur l'ensemble des récipients est stable pour une ethnie, ce n'est pas le cas si l'on ne prend en considération (fig. 5) que les poteries culinaires actuellement employées comme telles et non le total des pots culinaires quelque soit leur fonction secondaire. On découvre aussi que le nombre de récipients culinaires en activité est très faible dans chaque catégorie et connaît donc des variations (écart-type à la moyenne) considérables qui ne permettent pas de traitement global. Ceci nous indique que la situation archéologique, qui représente l'accumulation des céramiques employées dans une maison, ou la situation ethnologique, lorsque l'ensemble des céramiques est pris en compte, sont les seules à même de représenter l'ensemble des activités ayant lieu dans une maisonnée, leur fréquence réciproque rendant compte de la fréquence des diverses activités.

Fonction culinaire

Nous nous sommes contentés d'élargir quelque peu l'échantillon de G. de Ceuninck, afin de valider cette relation pour l'ensemble des céramiques du Delta intérieur du Niger et de préciser la fonction culinaire cuire en trois sous-fonctions qui répondent également à des critères morphologiques (cuire dans un liquide, frire, cuire à la vapeur).

G. de Ceuninck a différencié les fonctions culinaires des autres fonctions. Les nouvelles mesures remettent peu en question ses résultats. Les blocs fonctionnels sont un peu plus larges (fig. 6) et ceci nous oblige à regrouper les classes 2, 3 et 5 de G. de Ceuninck (cuire, garder et servir la nourriture) en un seul bloc, le bloc 2. De même, il nous faut regrouper en un bloc, le bloc 6, tout ce qui concerne la conservation du riz, de l'huile et de la bière de mil, mais également la cuisson de la bière de mil, ainsi que la conservation d'éléments non culinaires, comme l'argile (classes 8 à 12). On obtient alors 7 blocs différents (fig. 6) : bloc 1 : jouets, bloc 2 : cuire, servir et garder la nourriture, bloc 3 : transporter l'eau, bloc 4 : conserver l'eau, bloc 5 : conserver l'eau, bloc 6 : conserver dans un liquide (la bière de mil, le riz, l'argile) et cuire la bière de mil. Il est donc nécessaire de se référer à la présence de résidus alimentaires pour discerner à coup sûr les fonctions culinaires. De plus ces blocs ne sont plus complètement exclusifs les uns des autres, mais uniquement statistiquement (ce sont les écarts-types qui forment les blocs d'exclusion et il peut y avoir ambiguïté pour les récipients se situant dans les marges). Ceci dit, on peut supposer qu'il est possible de repérer en contexte archéologique les fonctions culinaires sur la base des dimensions absolues des céramiques et de la présence de dépôts alimentaires dans les pâtes.

G. de Ceuninck ne départageait pas les différentes fonctions culinaires. Nos résultats (fig. 7 et 8) montrent qu'il existe une différence statistique entre ces fonctions et que deux indices sont discriminatoires dans cette optique. Il s'agit en premier lieu de l'indice O/M (diamètre minimum à l'ouverture sur diamètre maximum externe) qui donne une idée de l'ouverture relative du récipient. Plus il est élevé, plus la forme est ouverte. Le deuxième indice, H/M (hauteur sur diamètre maximum externe), permet d'indiquer la hauteur relative du pot, plus il est élevé, plus la forme en est élancée. Ces indices se recourent dans les marges entre les différentes

	MDo	SDo	MBo	SBo	MSr	SSr	MPe	SPe	MBa	SBa	MSo	SSo	MBz	SBz
conserver lait/beurre	0	0	0	0	0,67	1,15	0,94	1,09	0,13	0,35	0,2	0,45	0,25	0,5
conserver huile poisson	0	0	0	0	0	0	0,12	0,33	0	0	0,2	0,45	1,25	1,5
servir bouillie mil	0,5	0,58	0	0	1,33	1,53	0	0	0,5	1,07	0	0	0	0
cuire bouillie riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,45	0	0
cuire riz	0,25	0,5	0	0	0,67	1,15	1,24	1,71	0	0	0	0	0,75	0,5
servir riz	0	0	0	0	0	0	0,35	0,86	0	0	0,8	1,3	0,5	0,58
cuire bière mil	0,75	1,5	1	1,85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
garder bière mil	0	0	2,25	1,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mouiller riz	0	0	0	0	0	0	0,41	1	0,13	0,35	0,6	1,34	0,25	0,5
cuire tô	1	1,41	0,13	0,35	0	0	0	0	0,5	0,76	0	0	0,25	0,5
cuire sauce	1,5	1,29	1,5	1,41	2	2,65	1,88	1,83	1,5	1,6	1,2	0,84	2	2
servir sauce	1	0,82	1,63	2,07	0	0	0	0	0,75	0,71	0	0	0	0
conserver huile karité	0,25	0,5	2	1,85	0,67	1,15	0,06	0,24	0,88	2,1	0,4	0,55	0,25	0,5
jus de palmier	0	0	0	0	0,33	0,58	0,06	0,24	0	0	0	0	0	0
couscoussière	0,5	0,58	0,5	0,53	0,33	0,58	0,65	0,86	1,25	1,58	0,8	1,3	1	0
frire galettes	0,25	0,5	0,25	0,71	0	0	0,12	0,33	0,88	0,83	0,6	0,55	1,25	1,89
frire beignets	0	0	0,25	0,46	0	0	0,06	0,24	0,13	0,35	0,2	0,45	0,75	0,96
tot pots cul actifs	6	4,83	9,5	5,26	6	2	5,88	3,97	6,63	4,66	5,2	3,56	8,5	3,79
cul actifs/ récipients	0,09	0,08	0,33	0,22	0,23	0,14	0,16	0,07	0,13	0,07	0,14	0,03	0,26	0,12
cul actifs/cul	0,26	0,18	0,43	0,27	0,52	0,18	0,35	0,16	0,28	0,12	0,33	0,08	0,70	0,26

Fig. 5 Moyennes et écarts-type des céramiques culinaires en activité au moment de l'enquête par ethnie (M=moyenne, S= écart-type).

fonctions culinaires, mais il permettent néanmoins de dégager la forme statistique générale des céramiques. D'autres données morphologiques ou liées à des traces de cuisson viennent compléter ces indices et permettent de discriminer les fonctions culinaires de la manière suivante :

- Les récipients à garder les aliments (fig. 9 a, b) sont statistiquement moyennement ouverts (O/M ~0.8) et élancés (H/M ~0.8) et ne présentent pas de traces de cuisson. De plus, on peut différencier sur la base des dimensions absolues (fig. 6) la garde d'aliments sous forme de pâte ou de sauce et la garde d'aliments liquides.
- Les récipients à servir les aliments (fig. 9 c, d) sont statistiquement évasés (O/M ~0.9) et moyennement élancés (H/M ~0.6) et ne présentent pas de traces de cuisson.
- Les récipients à cuire à la vapeur (fig. 9 e, f) sont statistiquement moyennement fermés (O/M ~0.8) et élancés (H/M ~0.8) et présentent des perforations sur le fond qui permettent à la vapeur de passer.
- Les récipients à cuire à l'eau (fig. 9 g, h) sont statistiquement fermés (O/M ~0.7) et élancés

(H/M ~0.8). Ils présentent des traces de cuisson et souvent des caramels alimentaires.

- Les récipients à frire (fig. 9 i, j) sont statistiquement ouverts (O/M ~0.9) et bas (H/M ~0.4), de plus ils présentent parfois une morphologie spécifique dans le Delta intérieur du Niger : le fond surélevé présente des creux arrondis à la forme des beignets et galettes.

Ces critères permettent de distinguer statistiquement les différentes fonctions culinaires, on remarquera qu'on les retrouve peu ou prou dans nos batteries de cuisine actuelles, ils semblent liés à des contraintes morphologiques universelles et devraient pouvoir être étendus aux céramiques préhistoriques.

Il paraît donc possible en affinant les mesures et en étendant les corpus de référence d'accéder à une connaissance des fonctions des céramiques archéologiques.

Pour notre propos, nous nous contenterons de considérer que les fonctions culinaires sont théoriquement discernables à partir de caractéristiques intrinsèques.

Fonction alimentaire

La fonction alimentaire d'un récipient étant directement liée à son contenu, il nous faut examiner les moyens physico-chimiques qui permettent de le déterminer au niveau archéologique. Nous avons laissé de côté tout ce qui concerne l'étude de macrorestes alimentaires qui ne sont conservés que lors de processus taphonomiques exceptionnels, tels que carbonisation ou conservation en milieu humide, pour nous concentrer sur l'étude de résidus alimentaires. Ceux-ci se présentent soit sous la forme de caramels alimentaires, résidus de la dernière cuisson présents uniquement dans les récipients à cuire, soit et de façon plus générale, sous la forme de substances alimentaires en solution liquide piégées dans les pores de la céramique. Cette dernière forme est plus intéressante, car d'une part elle existe dans tous les récipients culinaires, et d'autre part elle représente l'accumulation des résidus culinaires durant toute l'utilisation de la céramique⁵. L'étude de ces résidus a fait l'objet de nombreux articles de synthèse (Regert et Rolando 1996, Regert et al. 1997 et 1999, Evershed et al. 1992, Evershed 1993, Sheriff et al. 1995) et nous nous contenterons d'en citer les principales méthodes et les résultats les plus parlants.

L'identification de ces résidus a été initiée dans les années 1980 par l'application de la méthode chimique de chromatographie en phase gazeuse couplée avec la spectrographie de masse (CPG/SM) qui

consiste dans une première phase à séparer les différents constituants du mélange, puis à obtenir un spectre de masse de chacun d'eux permettant de les identifier. Pour les résidus archéologiques, l'identification se fait par comparaison avec les spectres de matériaux organiques actuels, ce qui présuppose la prise en compte de la dégradation des éléments au cours du temps et la constitution d'une base de données de référence.

Outre la détermination de nombreux restes organiques archéologiques non alimentaires, cette méthode a permis de déterminer la présence dans des récipients préhistoriques de miel, de différents types de graisses ou d'huiles, végétales ou animales caractérisées par la présence d'acides gras (stérols) en différentes proportions et qualités selon les corps gras considérés (lait, graisses animales sous-cutanées de cheval, de mouton, d'antilope, de bœuf ou de porc, poissons, mollusques, huile de poisson, huile de lin, d'olive, de pavot, de noisettes...), de vins et de diverses boissons fermentées, ainsi que les lipides de divers végétaux, comme le chou (Evershed et al. 1992, Evershed 1993). Les analyses archéologiques sont encore en nombre limité et le corpus de référence mériterait d'être élargi, néanmoins les résultats actuels permettent de penser qu'il est envisageable de déterminer la fonction alimentaire de la plupart des céramiques archéologiques, que ce soit à partir des caramels ou de l'analyse des résidus contenus dans les pâtes des céramiques.

Bloc	Fonction	Diamètre maximum externe			Diamètre minimum à l'ouverture			Hauteur		
			Mo	E-T		Mo	E-T		Mo	E-T
1	Jouet	9.1<M<16.6			3.2<O<7.6			10.5<H<17.7		
2	Servir	12.5<M<46.6	26.97	10.75	11<O<41.6	23.16	7.96	6.8<H<39.4	16.95	9.25
	Cuire à la vapeur	25<M<39.6	30.29	4.59	16<O<30.8	23.01	4.63	14.5<H<29.9	24.76	4.59
	Cuire à l'eau	14.4<M<54	26.38	7.8	10.4<O<40	19.01	6.53	9.5<H<22.3	19.58	E7.56
	Frîre	13<M<39.5	25.21	6.4	13<O<40.5	23.39	6.71	5<H<16.5	9.38	3.15
	Garder la nourriture	12.5<M<34	21.75	6.6	11.2<O<30.4	17.88	6.31	8.7<H<18.8	14.59	E2.92
	bloc2	12.5<M<54	26.8	8.08	10.4<O<41.6	20.43	6.94	5<H<39.4	18.06	8.06
3	Transporter l'eau	24.6<M<36			7<O<14.2			22.2<H<34		
4	Conserver l'eau	38<M<53.4			15<O<25.8			35.2<H<52.8		
5	Conserver l'eau	29.4<M<29.6			4<O<4.4			37<H<39.2		
6	Garder le riz	34<M<55.2	44.4	10.61	30<O<44	38	7.21	42<H<52.8	46.53	5.6
	Cuire la bière	46.8<M<70	54.67	7.05	27.5<O<60	35.03	9.09	45<H<77	53.51	9.18
	Garder la bière	40<M<86	65.17	5.04	36<O<80	56.71	17.86	27<H<79.6	54.33	17.86
	Conserver argile	42.2<M<61.2			31.2<O<53.4			28<H<46.2		
	bloc 6	34<M<86	56.61	12.22	30<O<80	42.33	15.33	27<H<79.6	52.82	12.04
7	Se laver	39.4<M<39.8			38.8<O<38.8			15.6<H<16.2		

Fig. 6 Blocs fonctionnels repérables sur la base des dimensions absolues des céramiques (M=diamètre maximum externe, O = diamètre minimum à l'ouverture, H = hauteur, Mo = moyenne, E-T = écart-type). Les moyennes et les écarts-type ne sont donnés que pour les récipients culinaires pour lesquels le corpus a été augmenté. Pour les blocs 1, 3, 4, 5 et 7, il s'agit des données de G. de Ceuninck (de Ceuninck 1993, tabl. 1, p. 419).

Dans la vaisselle du Néolithique final de Chalain, par exemple (Regert et al. 1997 et 1999), il a été mis en évidence la présence de graisse de viande de ruminants sans restes végétaux associés, de produits laitiers et de cire d'abeille. Dans ce contexte, il a également été prouvé que chacun des récipients n'était dévolu au long de son existence qu'à une seule fonction alimentaire, ce qui rejoint les observations faites dans le Delta intérieur du Niger.

Une autre méthode physico-chimique, la résonance spectroscopique magnétique nucléaire et l'analyse des isotopes, est également utilisée (Sheriff et al. 1995). Elle est basée sur l'étude des proportions relatives des isotopes $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ et $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ qui varient selon le type de nourriture stockée. Bien que moins utilisée que la méthode CPG/SM, elle a permis de détecter la présence de poisson et de viande d'herbivore dans des céramiques préhistoriques, ainsi que la présence de végétaux marins et de fèves (Hastorf et De Niro 1985, Hastorf et Popper 1989).

Ces résultats encore partiels étant donné le peu d'analyses effectuées jusqu'à présent et la pauvreté des corpus de référence nous permettent néanmoins d'affirmer qu'il est théoriquement possible de déterminer les contenus des céramiques archéologiques. Les acides gras résistent en effet bien au temps et aux dégradations taphonomiques et la proportion des divers éléments reste relativement stable.

Habitudes culinaires et ethnies

Pour la fonction culinaire, il n'existe pas de relation entre ethnie et composition moyenne des batteries de cuisine (fig. 10). En effet, si les fréquences d'apparition des diverses fonctions culinaires montrent que les récipients à cuire à l'eau fournissent la majorité des poteries culinaires quelque soit l'ethnie, les écarts-types très importants interdisent de tirer d'autres conclusions quand à la répartition relative des types, que se soit en général ou au sein d'une ethnie. En effet, la variabilité individuelle d'une concession à l'autre des répartitions en fréquence des récipients culinaires selon leur fonction est trop grande pour une interprétation générale.

La situation est très différente pour les fonctions alimentaires. La synthèse des enquêtes montre qu'il en existe huit. Deux problèmes dus aux données de l'enquête apparaissent, il s'agit des *couscoussières* dont la

	O/M		H/M	
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type
Servir	0,88	0,1	0,61	0,14
Cuire à la vapeur	0,76	0,09	0,83	0,17
Cuire à l'eau	0,71	0,1	0,76	0,14
Frيره	0,93	0,08	0,38	0,11
Garder les aliments	0,84	0,1	0,81	0,24

Fig. 7 Moyennes et écarts-type des indices O/M (diamètre minimum à l'embouchure sur diamètre maximum externe) et H/M (hauteur sur diamètre maximum externe) des fonctions culinaires.

fonction alimentaire n'a pas été précisée, alors qu'elles sont utilisées pour cuire à la vapeur du mil, du fonio ou toute autre céréale. De même, les galettes et beignets frits peuvent être fabriqués à base de plusieurs céréales. Ne disposant pas d'informations plus précises, nous n'avons pas traité ces deux fonctions culinaires et avons supposé que les ingrédients utilisés pour la cuisson à la vapeur ou la friture suivaient les mêmes proportions que les aliments repérés par ailleurs. Une autre observation fait défaut, elle concerne les bouillies de céréales qui peuvent être mélangées à du lait caillé. Sans indication spécifique, nous n'avons pu les comptabiliser dans les produits laitiers.

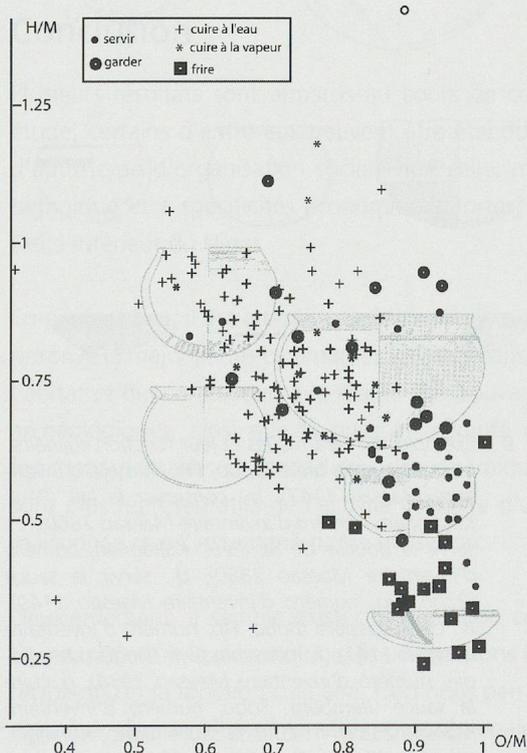


Fig. 8 Les récipients classés selon leur fonction culinaire par rapport aux indices O/M et H/M.

Les fonctions alimentaires sont liées aux pratiques gastronomiques des populations du Delta intérieur du Niger⁶, les repas principaux consistent en une céréale accompagnée d'une sauce.

La fonction alimentaire *produits laitiers* comprend les récipients à lait, à beurre ou à crème. Le lait est soit consommé directement, soit mêlé à des céréales en bouillie, cas que nous n'avons pu comptabiliser. Le beurre sert de matière grasse, notamment pour la préparation de la sauce, ou de condiment, mais est également utilisé comme cosmétique, surtout pour graisser les cheveux. La matière première provient des élevages de bovidés des Peul et marginalement des Sonraï. Les produits laitiers sont bien repérables par les méthodes physico-chimiques.

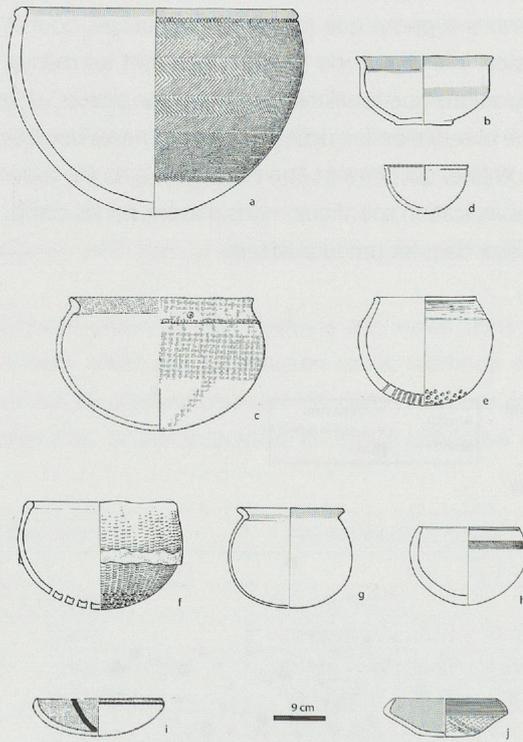


Fig. 9 Exemples de céramiques et leur fonction culinaire. a : conserver la bière (Bobo, Fio, numéro d'inventaire Maesao 1147), b : conserver le lait (Peul, Kakagnan, numéro d'inventaire Maesao 2860), c : servir la bouillie de riz (Peul, Kakagnan, numéro d'inventaire Maesao 2880), d : servir la sauce (Bobo, Fio, numéro d'inventaire Maesao 1140), e : couscoussière (Bobo, Fio, numéro d'inventaire Maesao 1141), f : couscoussière (Dogon, Modjodjé, numéro d'inventaire Maesao 3934), g : cuire la sauce (Bambara, Sobo, numéro d'inventaire Maesao 2531), h : cuire la sauce (Bobo, Koniégié, numéro d'inventaire Maesao 1241), i : moule à galettes (Bambara, Sobo, numéro d'inventaire Maesao 2578), j : moule à galettes (Bozo, Sahona, numéro d'inventaire Maesao 3047).

La fonction alimentaire *huile de poisson* comprend des récipients dans lesquels le poisson est mis à macérer jusqu'à obtention d'une huile épaisse qui peut se comparer à la sauce aux huîtres des Asiatiques. Elle est utilisée dans la sauce. Le poisson provient des pêcheurs Bozo ou Somono, et les huiles de poissons sont bien détectables par les méthodes physico-chimiques.

La fonction alimentaire *mil* comprend les récipients à cuire le mil à l'eau, à servir le mil et la bouillie de mil, ainsi que les récipients à cuire ou à servir le tô⁷ qui est une boule compacte de mil, alors que les récipients à cuire le mil à la vapeur ou à le frire n'ont pas pu être mis en évidence sur les données de l'enquête. Le mil est cultivé par les Bambara, les Bobo et les Dogon. Pour le moment, aucune étude de résidus n'a mis en évidence la présence de céréales.

La fonction alimentaire *riz* concerne les récipients à cuire le riz à l'eau, à servir le riz et la bouillie de riz, ainsi que les récipients dans lesquels le riz est mis à gonfler avant cuisson, on ne possède pas de renseignements sur les récipients à cuire à la vapeur ou à frire ayant pu contenir du riz. Le riz est cultivé par les Somono, les Sonraï et les Peul.

La fonction alimentaire *bière de mil* concerne les récipients à cuire, puis à fermenter la bière de mil. Le mil est cultivé par les Bambara, les Bobo et les Dogon, mais la bière n'est consommée que par les animistes ou les chrétiens. A l'heure actuelle seuls les Bobo sont restés majoritairement animistes, alors que la plupart des Bambara et des Dogon, ainsi que la totalité des Peul et des Sonraï, se sont convertis à l'islam.

La fonction alimentaire *sauce* (fig. 11) comprend des récipients dans lesquels est servie ou préparée la sauce qui accompagne un plat de céréales. La sauce⁸ est un mélange de matière grasse et de différents légumes (oignons, pois, gombos, feuilles de baobab, courges...) longuement mijotés et parfois accompagnés de viande ou de poisson. Dans la plupart des cas les renseignements quand à la composition précise des sauces fait défaut. Néanmoins, le mélange des ingrédients, si ce n'est la composition précise, doit être repérable par la physico-chimie.

	Mdogon	SDogon	Mbobo	SBobo	Msonraï	Ssonraï	Mpeul	Speul	Mbambara	Sbambara	Msomono	Ssomono	Mbozo	Sbozo
conserver	0,1	0,04	0,26	0,07	0,18	0,2	0,25	0,21	0,12	0,08	0,25	0,21	0,3	0,1
servir	0,16	0,11	0,1	0,09	0,07	0,12	0,02	0,04	0,21	0,11	0,08	0,13	0,02	0,05
cuire à l'eau	0,68	0,1	0,57	0,08	0,67	0,23	0,63	0,23	0,53	0,19	0,46	0,32	0,42	0,22
couscoussière	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,07	0,06	0,06	0,11	0,11	0,09	0,03
frire	0,01	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,05	0,08	0,06	0,11	0,11	0,17	0,25

Fig. 10 Moyennes et écarts-type des fréquences des fonctions culinaires par ethnie (M=moyenne, S= écart-type).

La fonction alimentaire *karité* comprend des récipients contenant du beurre de karité provenant de noix. Ce beurre est utilisé comme matière grasse culinaire, mais aussi comme cosmétique, notamment pour s'huiler les cheveux.

La fonction alimentaire *jus de palmier* concerne les récipients contenant une boisson obtenue à partie de la sève des palmiers doum ou rhônier.

Nous avons calculé la moyenne et l'écart-type des fréquences de chacune des fonctions alimentaires par ethnie (fig. 12) ceci nous indique que l'on a bien une relation entre ethnie et fonction alimentaire, mais que celle-ci est statistique et qu'il existe des exceptions. L'analyse factorielle des composantes (fig. 13) confirme ce résultat. De plus, la corrélation entre ethnie et fonction alimentaire est directement liée aux spécificités économiques de l'ethnie concernée⁹.

En effet, les Dogon cultivateur de mil sont caractérisés par une forte proportion moyenne de résidus de mil, rarement consommé sous la forme de bière. Les Bobo, également cultivateurs de mil, consomment du mil soit sous forme de tô, soit et surtout sous la forme de bière de mil. Ils utilisent également en de fortes proportions le beurre de karité. Les Sonraï riziculteurs consomment surtout du riz. Les Peuls

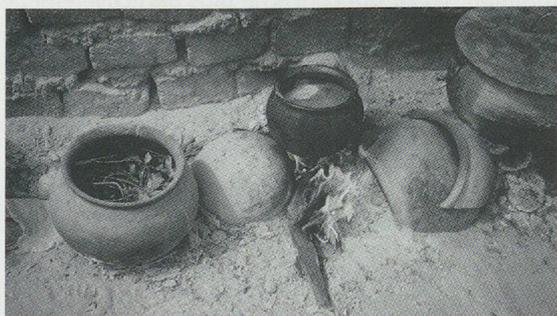


Fig. 11 Sauce en train de mijoter sur le feu, village de Sofara. Photo Maesao.

éleveurs, mais dont les anciens esclaves sont riziculteurs, consomment beaucoup de produits laitiers, ainsi que du riz. Les Bambara qui cultivent le mil en consomment dans de fortes proportions, ainsi que le beurre de karité. Les pêcheurs Bozo et Somono consomment du poisson en grande quantité, et on note la différence entre les Somono qui sont également riziculteurs et les Bozo dans la répartition des résidus de riz.

Il apparaît donc non seulement que les groupes socio-économiques ont une consommation préférentielle liée à leur source d'approvisionnement direct, mais que cette relation est lisible dans la céramique utilisée. Ainsi, même si les échanges périphériques amènent une certaine diversification du spectre alimentaire, on peut statistiquement différencier ces groupes à partir des résidus piégés dans la céramique.

Conclusion

Plusieurs résultats sont apparus au cours de cette étude, certains d'entre eux peuvent être étendus à d'autre type d'organisation sociale que celle, multiethnique et à spécificités économiques fortes, du Delta intérieur du Niger.

En premier lieu, il est à noter que le dépotoir, où se retrouve la majorité des céramiques utilisées dans un habitat et qui correspond à la réalité des trouvailles archéologiques, ainsi que la prise en compte des fonctions primaires et secondaires des céramiques, sont plus représentatifs de l'activité culinaire d'une maisonnée que l'instantané d'une utilisation.

Deuxièmement, il semble exister une relation contraignante entre la morphologie (les dimensions des récipients) et la fonction culinaire. Ceci nous permet d'espérer aborder d'une manière moins régionale la relation entre forme et fonction des céramiques et de retrouver des régularités en élargissant le corpus de référence.

	Mdogon	Sdogon	Mbobo	Sbobo	MSonraï	SSonraï	MPeul	SPeul	MBambara	SBambara	MSomono	SSomono	MBozo	SBozo
lait/beurre/crème	0,02	0,02	0,00	0,00	0,07	0,13	0,16	0,15	0,03	0,05	0,07	0,15	0,03	0,05
huile poisson	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,13	0,02	0,04	0,21	0,31	0,37	0,13
mil	0,36	0,15	0,12	0,11	0,00	0,00	0,04	0,07	0,21	0,08	0,09	0,13	0,08	0,12
riz	0,05	0,08	0,03	0,06	0,46	0,14	0,35	0,15	0,10	0,14	0,18	0,14	0,26	0,26
bière mil	0,09	0,10	0,53	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00
sauce	0,44	0,12	0,25	0,14	0,37	0,17	0,38	0,15	0,52	0,21	0,39	0,30	0,25	0,11
beurre karité	0,04	0,08	0,06	0,07	0,05	0,09	0,00	0,01	0,09	0,11	0,06	0,11	0,02	0,04
jus de palmier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,06	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fig. 12 Moyennes et écarts-type des fréquences des fonctions alimentaires par ethnie. En gras, les fonctions alimentaires qui représentent plus de 10% du total (M=moyenne, S= écart-type).

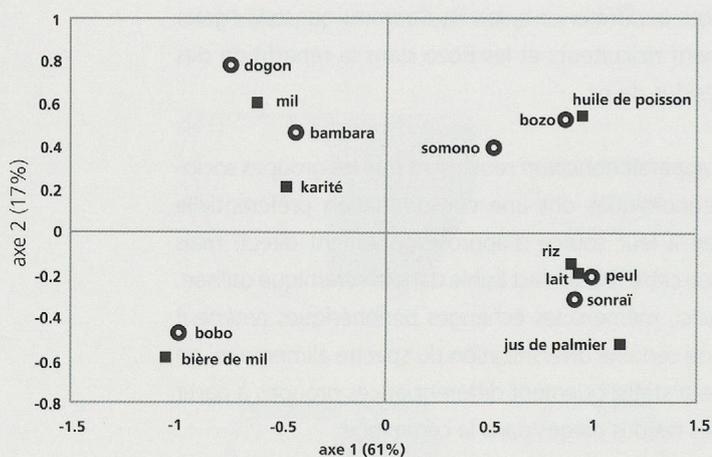


Fig. 13 Analyse factorielle des composantes en éliminant la fonction alimentaire sauce. Profils lignes et profils colonnes sur les axes 1 et 2 (78%).

Enfin, on a montré qu'il n'existe pas de relation entre ethnie et composition relative des batteries de cuisine. Par contre, et ceci n'est peut-être valable que pour notre région d'étude, il existe une relation entre fréquence des récipients culinaires par rapport à l'ensemble des récipients et ethnie. Ce rapport semble en effet invariant au sein d'une même ethnie.

En ce qui concerne plus particulièrement la relation entre pratiques alimentaires et spécificités socio-économiques des ethnies du Delta intérieur du Niger, nous avons montré que ces pratiques

dépendent du groupe socio-économique du consommateur et qu'il était théoriquement possible sur la base des résidus présents dans les pâtes des céramiques de retrouver l'ethnie du propriétaire de l'habitation. Ceci ouvre des perspectives intéressantes quand à l'analyse de ces résidus, non seulement pour déterminer le régime alimentaire des populations du passé, mais aussi pour aborder la question de différences possibles entre consommateurs, voire entre sources d'approvisionnement. Ainsi, même si les communautés préhistoriques européennes ne sont pas comparables à la société du Delta intérieur du Niger, l'extraordinaire mélange de populations qui y règne et les enquêtes exemplaires de la Maesao permettent de développer, si ce n'est des modèles, au moins des outils de compréhension transposables à d'autres périodes et d'autres régions. Une étude à plus large échelle permettrait de valider le rôle des habitudes alimentaires comme marqueur culturel fort, comme tend à le prouver par ailleurs, et à un niveau macroscopique, la persistance des préférences concernant les viandes de boucherie et les principales céréales par rapport aux foyers de domestication et aux courants de néolithisation. En ce qui concerne plus particulièrement le site de Concise dans le canton de Vaud (Suisse), nous espérons pouvoir réaliser l'étude des caramels alimentaires prélevés, dans le but non seulement de mieux connaître le régime alimentaire, mais aussi de vérifier si nous sommes en présence de populations économiquement différenciées.

Habitudes culinaires et spécialités économiques dans le Delta intérieur du Niger au Mali

	Do14a	Do14b	Do21a	Do24a	MDo	SDo	Bo9a	Bo12a	Bo12b	Bo20a	Bo20b
<i>conserver lait/beurre</i>	0.00	1.00	0.00	1.00	0.50	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>conserver huile poisson</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>servir bouillie mil</i>	1.00	5.00	0.00	7.00	3.25	3.30	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>cuire bouillie riz</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>cuire riz</i>	0.00	0.00	2.00	2.00	1.00	1.15	0.00	3.00	1.00	0.00	0.00
<i>servir riz</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>cuire bière mil</i>	3.00	0.00	0.00	2.00	1.25	1.50	9.00	6.00	1.00	6.00	4.00
<i>garder bière de mil</i>	3.00	1.00	0.00	2.00	1.50	1.29	13.00	7.00	4.00	2.00	3.00
<i>mouiller riz</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>cuire tô</i>	11.00	2.00	2.00	16.00	7.75	6.95	15.00	1.00	3.00	0.00	1.00
<i>cuire sauce</i>	7.00	10.00	5.00	16.00	9.50	4.80	8.00	0.00	3.00	3.00	3.00
<i>servir sauce</i>	1.00	2.00	1.00	1.00	1.25	0.50	15.00	1.00	2.00	2.00	0.00
<i>conserver huile karité</i>	0.00	0.00	2.00	0.00	0.50	1.00	2.00	0.00	0.00	1.00	1.00
<i>conserver jus de palmier</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>couscoussière</i>	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
<i>frire galettes</i>	0.00	0.00	0.00	3.00	0.75	1.50	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00
<i>frire beignets</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total pots culinaires	27.00	22.00	13.00	51.00	28.25	16.24	69.00	20.00	15.00	15.00	12.00
total récipients	66.00	91.00	38.00	94.00	72.25	26.06	86.00	32.00	25.00	19.00	15.00
culinaires / récipients	0.41	0.24	0.34	0.54	0.38	0.13	0.80	0.63	0.60	0.79	0.80

	Bo16a	Bo16b	Bo32a	MBo	SBo	Sr3a	Sr17a	Sr1a	MSr	SSr	Pe3b
<i>conserver lait/beurre</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.67	1.15	1.00
<i>conserver huile poisson</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>servir bouillie mil</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.67	1.15	0.00
<i>cuire bouillie riz</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>cuire riz</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	4.00	8.00	4.33	3.51	8.00
<i>servir riz</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>cuire bière mil</i>	5.00	12.00	8.00	8.33	3.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>garder bière de mil</i>	1.00	4.00	6.00	3.67	2.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>mouiller riz</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.33	0.58	0.00
<i>cuire tô</i>	2.00	0.00	8.00	3.33	4.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>cuire sauce</i>	5.00	1.00	4.00	3.33	2.08	3.00	5.00	3.00	3.67	1.15	7.00
<i>servir sauce</i>	3.00	0.00	2.00	1.67	1.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>conserver huile karité</i>	3.00	0.00	5.00	2.67	2.52	0.00	0.00	2.00	0.67	1.15	0.00
<i>conserver jus de palmier</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.33	0.58	0.00
<i>couscoussière</i>	1.00	1.00	0.00	0.67	0.58	0.00	1.00	0.00	0.33	0.58	0.00
<i>frire galettes</i>	4.00	0.00	0.00	1.33	2.31	0.00	1.00	1.00	0.67	0.58	0.00
<i>frire beignets</i>	0.00	1.00	0.00	0.33	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total pots culinaires	24.00	19.00	33.00	25.33	7.09	10.00	11.00	14.00	11.67	2.08	16.00
total récipients	31.00	28.00	35.00	31.33	3.51	38.00	21.00	29.00	29.33	8.51	25.00
culinaires / récipients	0.77	0.68	0.94	0.80	0.13	0.26	0.52	0.48	0.42	0.14	0.64

Fig. 14a Céramiques culinaires par concession. Les chiffres suivants les ethnies correspondent aux numéros des villages. Do = Dogon, Bo = Bobo, Sr = Sonraï, Pe = Peul, Ba = Bambara, So = Somono, Bz = Bozo. Les fonctions culinaires sont en gras, les fonctions alimentaires en italique. Les moyennes (M) et écarts-type (S) sont donnés par ethnies.

	Pe3c	Pe10a	Pe10b	Pe15a	Pe27a	Pe8a	Pe5a	Pe25a	Pe11a	Pe31a	Pe31b
conserver lait/beurre	2.00	1.00	1.00	9.00	1.00	1.00	2.00	4.00	0.00	0.00	1.00
conserver huile poisson	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00
servir bouillie mil	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
cuire bouillie riz	0.00	0.00	0.00	4.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
cuire riz	5.00	4.00	3.00	3.00	8.00	13.00	2.00	0.00	1.00	2.00	5.00
servir riz	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
cuire bière mil	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
garder bière de mil	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
mouiller riz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00
cuire tô	0.00	2.00	1.00	0.00	0.00	0.00	2.00	1.00	0.00	0.00	0.00
cuire sauce	10.00	2.00	5.00	6.00	13.00	15.00	3.00	2.00	1.00	3.00	5.00
servir sauce	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
conserver huile karité	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
conserver jus de palmier	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
couscoussière	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	2.00	2.00
frire galettes	0.00	1.00	2.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
frire beignets	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total pots culinaires	19.00	14.00	12.00	27.00	25.00	30.00	12.00	8.00	10.00	8.00	14.00
total récipients	43.00	29.00	28.00	56.00	47.00	58.00	27.00	21.00	24.00	20.00	37.00
culinaires / récipients	0.44	0.48	0.43	0.48	0.53	0.52	0.44	0.38	0.42	0.40	0.38

	Pe13a	Pe13b	Pe28a	Pe22a	Pe22b	MPe	SPe	Ba27b	Ba30a	Ba7a	Ba29a
conserver lait/beurre	0.00	2.00	8.00	5.00	3.00	3.60	3.05	1.00	2.00	0.00	0.00
conserver huile poisson	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.40	0.55	1.00	0.00	0.00	0.00
servir bouillie mil	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	3.00	1.00	2.00
cuire bouillie riz	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.60	1.34	0.00	0.00	0.00	0.00
cuire riz	6.00	2.00	4.00	0.00	5.00	3.40	2.41	3.00	0.00	2.00	1.00
servir riz	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00
cuire bière mil	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
garder bière de mil	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
mouiller riz	0.00	0.00	1.00	4.00	3.00	1.60	1.82	0.00	0.00	0.00	3.00
cuire tô	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	2.00	0.00
cuire sauce	7.00	3.00	14.00	4.00	3.00	6.20	4.66	1.00	12.00	3.00	6.00
servir sauce	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.45	0.00	0.00	2.00	5.00
conserver huile karité	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
conserver jus de palmier	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
couscoussière	0.00	1.00	3.00	1.00	4.00	1.80	1.64	2.00	0.00	0.00	3.00
frire galettes	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.20	0.45	1.00	2.00	0.00	3.00
frire beignets	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total pots culinaires	14.00	8.00	31.00	15.00	23.00	18.20	8.93	11.00	22.00	10.00	24.00
total récipients	34.00	26.00	47.00	35.00	55.00	39.40	11.50	20.00	47.00	41.00	50.00
culinaires / récipients	0.41	0.31	0.66	0.43	0.42	0.45	0.13	0.55	0.47	0.24	0.48

Fig. 14b Céramiques culinaires par concession. Les chiffres suivants les ethnies correspondent aux numéros des villages. Do = Dogon, Bo = Bobo, Sr = Sonraï, Pe = Peul, Ba = Bambara, So = Somono, Bz = Bozo. Les fonctions culinaires sont en gras, les fonctions alimentaires en italique. Les moyennes (M) et écarts-type (S) sont donnés par ethnie.

Habitudes culinaires et spécialités économiques dans le Delta intérieur du Niger au Mali

	Ba19a	Ba19b	Ba19c	Ba23a	MBa	SBa	So18a	So18b	So2a	So6a	So26a
<i>conserver lait/beurre</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	3.00	0.00
<i>conserver huile poisson</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	3.00	2.00	0.00
<i>servir bouillie mil</i>	1.00	0.00	0.00	5.00	1.50	2.38	0.00	1.00	0.00	0.00	7.00
<i>cuire bouillie riz</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00
<i>cuire riz</i>	0.00	0.00	0.00	1.00	0.25	0.50	3.00	1.00	0.00	2.00	2.00
<i>servir riz</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00
<i>cuire bière mil</i>	0.00	0.00	0.00	10.00	2.50	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>garder bière de mil</i>	0.00	0.00	0.00	1.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>mouiller riz</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
<i>cuire tô</i>	1.00	5.00	3.00	5.00	3.50	1.91	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
<i>cuire sauce</i>	3.00	12.00	25.00	14.00	13.50	9.04	8.00	7.00	0.00	2.00	9.00
<i>servir sauce</i>	2.00	2.00	4.00	2.00	2.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>conserver huile karité</i>	1.00	9.00	2.00	6.00	4.50	3.70	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00
<i>conserver jus de palmier</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>couscoussière</i>	1.00	2.00	2.00	0.00	1.25	0.96	3.00	0.00	2.00	0.00	3.00
<i>frire galettes</i>	1.00	3.00	1.00	2.00	1.75	0.96	1.00	0.00	0.00	2.00	1.00
<i>frire beignets</i>	1.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.50	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00
Total pots culinaires	11.00	33.00	37.00	46.00	31.75	14.86	16.00	11.00	8.00	11.00	30.00
total récipients	21.00	47.00	74.00	158.00	75.00	59.41	39.00	29.00	19.00	21.00	72.00
culinaires / récipients	0.52	0.70	0.50	0.29	0.50	0.17	0.41	0.38	0.42	0.52	0.42

	MSo	SSo	Bz15b	Bz18c	Bz2b	Bz4a	MBz	SBz
<i>conserver lait/beurre</i>	0.80	1.30	1.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.50
<i>conserver huile poisson</i>	1.20	1.30	2.00	3.00	2.00	5.00	3.00	1.41
<i>servir bouillie mil</i>	1.60	3.05	0.00	0.00	1.00	0.00	0.25	0.50
<i>cuire bouillie riz</i>	0.40	0.89	0.00	0.00	0.00	1.00	0.25	0.50
<i>cuire riz</i>	1.60	1.14	6.00	2.00	0.00	1.00	2.25	2.63
<i>servir riz</i>	0.40	0.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>cuire bière mil</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>garder bière de mil</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>mouiller riz</i>	0.60	1.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>cuire tô</i>	0.20	0.45	0.00	0.00	0.00	1.00	0.25	0.50
<i>cuire sauce</i>	5.20	3.96	1.00	2.00	1.00	5.00	2.25	1.89
<i>servir sauce</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>conserver huile karité</i>	0.40	0.55	0.00	0.00	0.00	1.00	0.25	0.50
<i>conserver jus de palmier</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>couscoussière</i>	1.60	1.52	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00
<i>frire galettes</i>	0.80	0.84	1.00	0.00	4.00	0.00	1.25	1.89
<i>frire beignets</i>	0.40	0.89	0.00	0.00	2.00	1.00	0.75	0.96
Total pots culinaires	15.20	8.76	12.00	8.00	11.00	16.00	11.75	3.30
total récipients	36.00	21.61	25.00	33.00	43.00	35.00	34.00	7.39
culinaires / récipients	0.43	0.05	0.48	0.24	0.26	0.46	0.36	0.13

Fig. 14c Céramiques culinaires par concession. Les chiffres suivants les ethnies correspondent aux numéros des villages. Do = Dogon, Bo = Bobo, Sr = Sonraï, Pe = Peul, Ba = Bambara, So = Somono, Bz = Bozo. Les fonctions culinaires sont en gras, les fonctions alimentaires en italique. Les moyennes (M) et écarts-type (S) sont donnés par ethnie.

Notes

- 1 Maesao : Mission Archéologique et Ethnoarchéologique Suisse en Afrique de l'Ouest. Directeurs prof. Alain Gallay et Eric Huysecom, assistants Anne Mayor et Grégoire de Ceuninck
- 2 Une concession regroupe l'ensemble des habitations d'une maisonnée (famille)
- 3 Qu'elles soient cassées, récupérées ou en attente de transformation en chamotte.
- 4 Pour le total des céramiques présentes, toutes fonctions confondues, on ne tient pas compte des formes spécifiques non liées à un contenant que sont les tabourets, les pieds de lit, les poids de moustiquaires, les brûle-parfum, les gouttières, les tuyères et les couvercles. Ces céramiques possèdent des formes aisément reconnaissables et sont retirées de notre corpus.
- 5 Nous n'avons pas lu d'indications concernant l'utilisation de chamotte comme dégraissant (ce qui est le cas dans le Delta intérieur du Niger), celle-ci pourrait éventuellement perturber l'interprétation des résultats si la chamotte est obtenue à partir de récipients culinaires ayant été utilisés. Etant donné le caractère théorique de notre étude, nous n'avons pas tenu compte de ce possible problème, le cas échéant et pour des études pratiques, il faudrait vérifier que la chamotte n'a pas d'influence ou se contenter de l'étude de céramiques à dégraissant minéral.
- 6 Les renseignements sur ces pratiques proviennent de dégustations sur place dans le cadre de la fouille d'Oundjougou (Eric Huysecom directeur) et d'indications précieuses données notamment par Agnès Gelbert et Anne Mayor, du Département d'anthropologie et d'écologie de l'Université de Genève.
- 7 Délayer le mélange de farine de mil et de manioc dans de l'eau froide pour obtenir une sorte de crème. Porter deux litres d'eau à ébullition, dès les premiers frémissements, y verser la farine délayée par petites quantités, en tournant avec la cuiller en bois. Tourner continuellement pour aider cette crème lisse à cuire uniformément. La cuisson est complète lorsqu'on obtient une galette qui se détache des parois du récipient de cuisson. Mouler alors pour donner la forme que l'on désire. Servir chaud avec une sauce d'accompagnement (Ben Yahmed 2002, p. 229).
- 8 Exemple de sauce aux gombos : faire cuire des morceaux de viande de mouton dans 3 litres d'eau salée. Ecumer de temps en temps. Piler les oignons, y ajouter le nététo (noyau du fruit de l'arbre à farine fermenté), arrêter lorsqu'on obtient une pâte brune, l'ajouter à la viande qui a cuit au moins 45 min. Laver les gombos, les hacher, puis les piler. Ajouter la pâte obtenue au bouillon mijotant. Emietter le poisson grillé, l'ajouter au bouillon avec le poisson séché. Remuer et verser l'huile. En fin de cuisson, ajouter les piments. Verser dans un plat creux et servir (Ben Yahmed 2002, p. 149).
- 9 Cette relation apparaît de manière encore plus évidente si l'on supprime la fonction sauce.

Bibliographie

- Ben Yahmed (D.), ed. 2002. Les merveilles de la cuisine africaine du nord au sud. Paris : Eds du Jaguar.
- Burri (E.). (2003). Cartographie des composantes stylistiques de la céramique dans le Delta intérieur du Niger (Mali). In : La culture matérielle de la Boucle du Niger. Bull. du Centre genevois d'anthrop., 6, 69-89.
- Burri (E.). (A paraître). Concise-sous-Colachoz (VD, CH) : des villages du Cortaillod à forte composante NMB au bord du lac de Neuchâtel. In : Duhamel (P.), ed. Impacts culturels dans l'émergence et le développement des sociétés du Néolithique moyen. Colloque interrégional sur le Néolithique (20-21 oct. 2001 ; Dijon).
- Ceuninck (G. de). 1993. Production et consommation de la céramique : l'exemple peul et somono du Delta Intérieur du Niger. *Origini*, 17, 407-426.
- Ceuninck (G. de). 1994. Forme, fonction, ethnie : approche ethnoarchéologique des céramiques du Delta intérieur du Niger (Mali). In : Terre cuite et société : la céramique, document technique, économique, culturel. Rencontres int. d'archéol. et d'hist. (14, CNRS-CRA-ERA 36 ; 21-23 oct. 1993 ; Antibes). Juan les-Pins : Eds APDCA (Assoc. pour la promotion et la diffusion des connaissances archéol.), 179-198.
- Ceuninck (G. de). 1996. De la production à la consommation de céramique. In : Gallay (A.), Huysecom (E.), Mayor (A.), Ceuninck (G. de). Hier et aujourd'hui, des potières et des femmes : céramiques traditionnelles du Mali. Cat. d'exposition (juin-oct. 1996 ; Genève, Mus. d'hist. nat.). Genève : Dép. d'anthrop. et d'écologie de l'Univ. (Docum. du Dép. d'anthrop. et d'écologie de l'Univ. de Genève ; 22), 60-67.
- Delteil (J.). 1964. La cuisine paléolithique. Le Jas du Revest-Saint-Martin par Forcalquier : R. Morel.
- Dumay (R.). 1997. Le rat et l'abeille : court traité de gastronomie préhistorique. Paris : Phébus.
- Evershed (R.P.). 1993. Biomolecular archaeology and lipids. *World archaeol.*, 25, 1, 74-93.
- Evershed (R.P.), Heron (C.), Charter (S.), Goad (L.J.). 1992. The survival of food residues : new methods of analysis and application. In : Pollard (A.M.), ed. New developments in archaeological science. Joint symposium of the Royal Soc. and British Acad. (Feb. 1991 ; Oxford). New York : Oxford Univ. Press, 187-208.
- Gallay (A.). 1992. A propos de la céramique actuelle du delta intérieur du Niger (Mali) : approche ethnoarchéologique et règles transculturelles. In : Ethnoarchéologie : justification, problèmes, limites. Rencontres int. d'archéol. et d'hist. (12 ; 17-19 oct. 1991 ; Antibes). Juan les-Pins : Eds APDCA (Assoc. pour la promotion et la diffusion des connaissances archéol.), 67-89.
- Gallay (A.), Huysecom (E.), Mayor (A.). 1993-1994. L'étude ethnoarchéologique de la céramique du Delta intérieur du Niger : un bilan de cinq missions de terrain. Bull. du Centre genevois d'anthrop., 4, 78-86.
- Gallay (A.), Huysecom (E.), Mayor (A.). 1998. Peuples et céramiques du Delta intérieur du Niger (Mali) : un bilan de cinq années de missions (1988-1993). Mainz : P. von Zabern. *Terra Archaeologica* : monographs de la Fondation Suisse-Liechtenstein pour les rech. archéol. à l'étranger ; 3).
- Gallay (A.), Huysecom (E.), Mayor (A.), Ceuninck (G. de). 1996. Hier et aujourd'hui, des potières et des femmes : céramiques traditionnelles du Mali. Cat. d'exposition (juin-oct. 1996 ; Genève, Mus. d'hist. nat.). Genève : Dép. d'anthrop. et d'écologie de l'Univ. (Docum. du Dép. d'anthrop. et d'écologie de l'Univ. de Genève ; 22).
- Hastorf (C.A.), De Niro (M.J.). 1985. Reconstitution of prehistoric plant production and cooking practices by a new isotopic method. *Nature*, 315, 489-491.
- Hastorf (C.A.), Popper (J.S.). 1989. Current paleoethnobotany : analytical methods and cultural interpretations of archaeological plant remains. Chicago : Univ. of Chicago Press.
- Maute-Wolf (M.), Quinn (D.S.), Winiger (A.), Wolf (C.), Burri (E.). 2002. La station littorale de Concise (VD) : premiers résultats deux après la fin des fouilles. *Archéol. suisse*, 25, 4, 2-15.
- Mayor (A.). 1994. Durée de vie des céramiques africaines : facteurs responsables et implications archéologiques. In : Terre cuite et société : la céramique, document technique, économique, culturel. Rencontres int. d'archéol. et d'hist. (14, CNRS-CRA-ERA 36 ; 21-23 oct. 1993 ; Antibes). Juan les-Pins : Eds APDCA (Assoc. pour la promotion et la diffusion des connaissances archéol.), 179-198.
- Pétrequin (P.). 1984. Les contacts avec le Cortaillod. In : Pétrequin (P.), Gallay (A.), Ed. Le Néolithique Moyen Bourguignon (N.M.B.). Colloque (4-5 juin 1983 ; Belfia, Jura, France). *Archs suisses d'anthrop. générale (Genève)*, 48, 2, 57-60.
- Pétrequin (P.), Gallay (A.), ed. 1984. Le Néolithique moyen bourguignon (N.M.B.). Colloque (4-5 juin 1983 ; Belfia, Jura, France). *Archs suisses d'anthrop. générale (Genève)*, 48, 2.
- Regert (M.), Dudd (S.), Pétrequin (P.), Evershed (R.). 1999. Fonction des céramiques et alimentation au Néolithique final sur les sites de Châlain : de nouvelles voies d'étude fondées sur l'analyse chimique des résidus organiques conservés dans les poteries. *Rev. d'archéométrie (Rennes)*, 23, 91-99.
- Regert (M.), Dudd (S.N.), Van Bergen (P.F.), Pétrequin (P.), Evershed (R.P.). 2001. Investigations of solvent extractable lipids and insoluble polymeric components : organic residues in Neolithic ceramic vessels from Chalain (Jura, France). In : Millard (A.), ed. *Archaeological sciences '97. Conference (Sept. 1997 ; Univ. of Durham)*. Oxford : Archaeopress. (BAR : Int. ser. ; 939), 78-90.
- Regert (M.), Rolando (C.). 1996. Archéologie des résidus organiques : de la chimie analytique à l'archéologie : un état de la question. *Techné : la sci. au service de l'hist. de l'art et des civilisations*, 3, 118-128.
- Schiffedercker (F.). 1982. La céramique du Néolithique moyen d'Auvergnier dans son cadre régional. Lausanne : *Bibl. hist. vaudoise (Auvergnier ; 4, Cahs d'archéol. romande ; 24)*.
- Sheriff (B.L.), Tisdale (M.A.), Sayer (B.G.), Schwarcz (H.P.), Knyf (M.). 1995. Nuclear magnetic resonance spectroscopic and isotopic analysis of carbonised residues from subarctic Canadian prehistoric pottery. *Archaeometry*, 37, 1, 95-111.
- Stöckli (W.E.). 1981a. Die Cortaillod-Keramik der Abschnitte 6 und 7. Berne : Staatlicher Lehrmittelverlag. (Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann ; 10).
- Stöckli (W.E.). 1981b. Die Keramik der Cortaillod Schichten. Berne : Staatlicher Lehrmittelverlag. (Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann ; 20).
- Wolf (C.), Burri (E.), Hering (P.), Kurz (M.), Maute-Wolf (M.), Quinn (D.S.), Winiger (A.), & Orsel (C.), Hurni (J.-P.), Tercier (J.), collab. 1999. Les sites lacustres néolithiques et bronzes de Concise VD-sous-Colachoz : premiers résultats et implications sur le Bronze ancien régional. *Annu. de la Soc. suisse de préhist. et d'archéol.*, 82, 7-38.

