

## Théorie de la localisation et chefferies complexes : un exemple mississippien\*

Vincas P. STEPONAITIS

*L'étude des rapports de l'homme aux paysages a été très féconde, en particulier quand elle traitait des systèmes culturels de complexité relativement faible. Je suggère toutefois qu'en ce qui concerne les systèmes de forte complexité les relations d'homme à homme jouent un rôle croissant dans la détermination de la répartition spatiale des loci d'activité, donc des habitats. En soulignant ces mêmes relations dans une économie de base, la Théorie des places centrales offre un modèle analytique potentiellement efficace pour le traitement des systèmes complexes (Johnson, 1972, p. 769).*

*Les principes des places centrales fournissent un état complet de l'espace urbain seulement lorsque les centres urbains sont entretenus exclusivement en tant que centres marchands par leurs fonctions de redistribution et de service (Berry, 1967, p. 35).*

[p. 417] Ces dernières années, les archéologues se sont beaucoup attachés à la théorie des places centrales dans leur analyse des systèmes de peuplement préhistoriques. Utilisant généralement les formulations de W. Christaller (1933 ; 1966), ils ont examiné la structure des hiérarchies de places centrales dans le Proche-Orient antique (Johnson, 1972 ; 1975), en Bretagne romaine, Britannia (Hodder, 1972b) et en Mésoamérique préhispanique (Flannery, 1972b ; Hammond, 1974 ; Marcus, 1973 ; 1976a). [p. 418] Ces applications ont connu des succès divers, mais ont globalement montré l'utilité de l'approche, tout au moins dans certaines situations.

Cette théorie consiste en un ensemble de modèles connexes qui ont d'abord été mis au point pour expliquer certaines régularités de taille et de répartition dans les centres urbains. W. Christaller a défini une place centrale comme un *locus* où biens et services centralisés sont accessibles au « peuple » vivant dans l'arrière-pays environnant, ou « région complémentaire ». Son modèle suppose que les places centrales forment une hiérarchie dans laquelle chaque centre d'ordre inférieur ne fournit qu'un certain sous-ensemble des services proposés par chaque centre d'ordre supérieur. Non seulement ces derniers offrent un éventail de ser-

vices plus vaste que les premiers, mais en outre ils comprennent des régions complémentaires plus larges dont chacune couvre plusieurs régions plus petites, d'ordre inférieur. Il était prévu que, dans certaines conditions, les places centrales formeraient un maillage régulièrement espacé, hiérarchiquement emboîté, où chacune serait située au centre d'une région complémentaire de forme hexagonale (pour un résumé moins succinct, voir Berry 1967 ; Berry et Pred, 1961 ou Haggett, 1965).

Les archéologues ont évidemment été séduits par la formulation de W. Christaller. Son modèle est élégant, et il relie certains aspects des comportements économiques à un type de données archéologiques qui est souvent facile à retracer, c'est-à-dire la répartition des sites dans le paysage. Il ne faudrait pas, toutefois, que les nombreux attraits de ce modèle occultent ses limites. Comme le mentionne la citation de Brian J. L. Berry en début de chapitre, la plupart des chercheurs sont parvenus à la conclusion que le modèle de W. Christaller et ses diverses formes dérivées relevaient de la seule analyse des emplacements « marchands » (voir également Smith, 1974, p. 171).

L'objectif de ce chapitre est de mettre au point un modèle de localisation qui soit applicable à des

\* [N.D.E.] « Location theory and complex chiefdoms: a Mississippian example », in Bruce D. Smith, *Mississippian settlement patterns*, Londres, Academic Press, 1978, p. 417-450.

hiérarchies d'habitats appartenant à des sociétés pré-étatiques complexes ou à des chefferies complexes. Il a été suggéré que le modèle de W. Christaller – peut-être avec des modifications mineures – pouvait être utile pour les systèmes de peuplement de chefferies (ex. Lafferty, 1976), mais je trouve ce point de vue discutable. La théorie de W. Christaller se fonde sur un ensemble d'hypothèses restrictives qui ne sont pas valables en contexte prémarchand. Comme les vraies économies de marchés sont absentes des chefferies complexes, ce genre de sociétés dépasse nettement la portée de la théorie. Il faut donc un modèle différent, fondé sur des hypothèses plus appropriées au niveau d'intégration sociopolitique en question.

Je commencerai par examiner l'organisation des chefferies complexes et les relations qui structurent leurs hiérarchies d'habitats. Je formulerai ensuite un modèle de localisation pour les centres de chefferies et préciserai en même temps les raisons pour lesquelles la théorie des places centrales de W. Christaller est inappropriée. Je terminerai en appliquant ce modèle pour analyser la répartition spatiale des centres appartenant à une chefferie complexe qui est connue des archéologues, la phase Moundville du centre-ouest de l'Alabama.

#### [p. 419] **Chefferies complexes: organisation, tribut, centres politiques**

Une approche typologique de la catégorisation des sociétés pose le problème de la définition d'unités discrètes dans ce qui est essentiellement un continuum évolutionniste. Le concept évolutionniste général de « chefferie », tel que formulé par E. R. Service (1962) et M. H. Fried (1967), a été largement utilisé, et parfois mal compris. Il est donc nécessaire de clarifier ce concept tel que je l'emploie ici. Je me suis centré sur les chefferies complexes, catégorie qui n'inclut qu'un sous-ensemble des sociétés traditionnellement classées dans la rubrique des « chefferies » de E. R. Service.

Les chefferies se distinguent des sociétés politiquement moins complexes par des fonctions de direction institutionnalisées et permanentes, qui sont associées à des juridictions bien définies et existent indépendamment des individus qui les occupent à un moment donné. Chaque fonction est dotée d'un ensemble relativement fixe de devoirs et de prérogatives qui ne dépendent pas entièrement de la compétence du titulaire (Service, 1975, p. 72). Cela signifie que le mandat de direction d'un chef provient d'abord de l'autorité dévolue à la charge qu'il détient. Cette autorité est entretenue et sanctifiée par le biais d'une idéologie religieuse envahissante et d'un rituel somptuaire ostentatoire. Dans les chefferies politiquement plus évoluées, l'autorité sacrée est assortie d'un fort pouvoir de contrainte physique pure, de punition séculière, qui assure la soumission (Sahlins, 1958, p. 11, *passim*). Néanmoins, les chefs n'ont pas le monopole institutionnalisé de la force, qui passe pour caractériser l'appareil politique des États. Dans une société dont l'aptitude à

employer légitimement la force est détenue de manière plurielle par diverses sous-unités constituantes, le chef n'a pas l'accès exclusif à la force, seulement l'accès le plus large (Earle, 1973, p. 27).

Les individus remplissant les fonctions de chefs sont le plus souvent recrutés, du moins en partie, selon leur position dans une certaine hiérarchie sociale, où des statuts différentiels sont attribués à la naissance. Le classement des individus est souvent perçu en termes de distance généalogique par rapport à un ancêtre commun mythique. Le descendant vivant le plus proche de cet ancêtre se voit attribuer le rang le plus élevé, et le rang des autres membres de la société est calculé proportionnellement à leur degré de parenté avec cette personne de rang supérieur. La forme sociale résultante a été qualifiée par P. Kirchoff (1955) de « clan conique » et par R. Firth (1936) de « ramage ».

Les chefferies sont encore caractérisées par ce que l'on appelle la « redistribution ». Par essence, la redistribution s'appuie sur des relations institutionnalisées de réciprocité entre sujet et chef (Sahlins, 1972, p. 188). Les sujets placent leurs biens et leur main-d'œuvre excédentaires à la disposition du chef; en retour, le chef est appelé à faire bénéficier ses sujets de biens et services. M. Sahlins (1958) et E. R. Service (1962; 1975) ont tous deux prétendu que l'ensemble des chefferies pratiquaient d'abord la redistribution pour coordonner [p. 420] une production spécialisée au sein d'une économie régionale diversifiée. Des travaux plus récents ont toutefois remis en question ce point de vue. Les témoignages ethnographiques indiquent que les unités de production locales de nombreuses chefferies étaient autonomes pour la plupart des denrées vivrières (Earle, 1973; 1977; Finney, 1960). Toutes les denrées qui n'étaient pas disponibles localement pouvaient s'acquérir au moyen d'échanges à petite échelle organisés au niveau familial (Peebles et Kus 1977). En fait, il est inutile de considérer la redistribution comme un phénomène unitaire dans toutes les chefferies, car sa fonction peut être très variable d'un contexte à l'autre (Earle, 1977), variation qui est liée pour une grande part à des différences dans le degré de complexité politique et de centralisation présentées par les sociétés qui pratiquent la redistribution.

Les chefferies les plus simples sont caractérisées par un seul niveau de fonctions politiques de rang supérieur. Les chefs qui remplissent ces fonctions ne sont que des administrateurs à temps partiel et ne sont pas exemptés de travail manuel pour la production vivrière. Comme la maisonnée du chef est censée être autonome, un chef ne vit pas de l'excédent d'aliments et des cadeaux que lui apportent ses sujets; la plupart des excédents reçus sont donc redistribués au peuple. La circulation des biens matériels entre niveaux hiérarchiques est équilibrée, voire parfois favorable aux membres de la communauté. Le chef, pour assumer son rôle de parent supérieurement généreux, est souvent contraint de donner plus qu'il ne reçoit, la diffé-

rence étant comblée par le fait que sa maisonnée travaille plus dur pour produire.

Les chefferies complexes, au contraire, comportent des hiérarchies politiques à deux ou trois niveaux. Leurs systèmes sociaux montrent une structure de classes avancée, où les nobles se différencient nettement des simples membres. Étant donné que la majeure partie de la noblesse n'est pas tenue d'entrer dans la production, cette charge incombe entièrement aux gens ordinaires. La noblesse consomme, pour sa subsistance et ses besoins politiques propres, la plupart des produits que les membres font circuler par voie hiérarchique. Une quantité relativement minime de biens reste disponible pour une redistribution au peuple, si bien que l'obligation réciproque est systématiquement remplie d'une de ces deux manières : a) par des services séculiers ou religieux que seule la noblesse peut exécuter ou b) par des cadeaux qui sont plus symboliques que substantiels, telle la redistribution de pure forme de nourriture en quantités infimes. Un semblant de réciprocité entre chefs et membres est ainsi maintenu, mais, comme M. Sahlins le souligne judicieusement (1972, p. 140),

*le cycle montre la même réciprocité que le cadeau de Noël donné par un enfant à son père, mais acheté avec l'argent de son père.*

Ce qui apparaît formellement comme une redistribution dans les chefferies complexes est fonctionnellement plus apparenté à une levée de tribut qu'à un partage institutionnalisé d'excédents (Earle, 1973, p. 23 ; Olivier, 1974, p. 1008).

Les chefferies complexes sont couramment organisées sur le principe selon lequel un chef de rang supérieur exerce le contrôle sur plusieurs chefs de rang inférieur dont chacun, à son tour, contrôle directement un secteur territorial, ou unité sociale. Dans un tel système hiérarchique, le contrôle politique [p. 421] implique le droit de lever tribut, et *vice versa*. Ces deux processus sont liés de manière inextricable, surtout parce qu'ils se renforcent mutuellement. Un chef ordonne le paiement d'un tribut en vertu de son pouvoir politique. En même temps, une grande partie de son pouvoir repose sur sa capacité à maintenir l'accès permanent à un vaste fonds tributaire (Sahlins, 1963). Un chef d'ordre inférieur lève tribut parmi ses subordonnés, mais il doit à son tour tribut à son supérieur politique. Le sommet d'une hiérarchie politique de chefferie est réellement déterminé par le niveau supérieur auquel s'arrêtent tous les paiements de tribut.

L'important pour mon propos est que différents nœuds de la hiérarchie politique sont couramment associés à des établissements centraux qui sont discrets au plan spatial (et reconnaissables au plan archéologique). Dans la mesure où contrôle administratif et levée de tribut sont les principales activités qui structurent la hiérarchie politique, ces activités peuvent également avoir des corrélats en termes spatiaux, qui influencent les

emplacements des établissements centraux entre eux et par rapport aux populations qu'ils desservent. Avant de construire un modèle qui décrit ces corrélations spatiales, il nous faut analyser la manière dont est organisé le réseau de l'administration et de la circulation tributaire par rapport aux centres politiques d'un système de chefferies. Je vais maintenant examiner cette question en me référant à deux chefferies complexes qui sont documentées en ethnographie : les Natchez de la basse vallée du Mississippi et les habitants des îles polynésiennes de la Société<sup>1</sup>.

### *Les Natchez*

La hiérarchie politique natchez comportait deux niveaux administratifs. L'ensemble de la nation était gouverné par un chef suprême nommé Grand Soleil et avait aussi un chef de guerre suprême nommé Serpent Tatoué. Sous ce niveau supérieur, la chefferie était subdivisée en plusieurs petits secteurs administratifs dont chacun était placé sous le contrôle immédiat d'un chef de rang inférieur, à l'exception du secteur dans lequel résidaient Grand Soleil et Serpent Tatoué, qu'ils administraient eux-mêmes directement (Swanton, 1911 ; White *et al.*, 1971, p. 369 et 382).

Bien que certains rapports plus anciens mentionnent au moins neuf secteurs de ce genre, ils semblent n'avoir été que six à partir de 1716 (Swanton, 1911, p. 45-48). Les renseignements sur leur taille sont rares, mais l'un d'eux couvrait plus d'une lieue carrée (9 mi<sup>2</sup>) [Le Page du Pratz, 1774, p. 73]. Swanton (1911, p. 43-44) estime qu'en 1698 la nation comprenait globalement 3 500 âmes, mais qu'en 1730 elle était réduite à environ 2 100.

Chaque secteur contenait un centre permanent unique, qualifié à tort de « village » par les Français. Un tel centre se composait d'un temple ainsi que des demeures des chefs et autres personnages importants, disposés autour d'une grande place. Il se distinguait par une architecture monumentale, [p. 422] à savoir que le temple et/ou certaines grandes demeures étaient placés sur des tertres pyramidaux artificiels en terre (Neitzel, 1965 ; Swanton, 1911, p. 158, 190-191, 213-214 ; Thwaites, 1900, p. 135). Contrairement à ce qu'implique un « village », il ne contenait pas de populations nucléaires. Seuls les fonctionnaires de rang élevé et peut-être quelques autres y demeuraient. En 1700, par exemple, le Grand Village, capitale politique des Natchez, ne possédait à part le temple que neuf huttes d'après une estimation et quatre d'après une autre. La majeure partie de la population était très dispersée dans la campagne et vivait dans des maisons isolées ou de petits hameaux situés au milieu de leurs propres champs (Le Page du Pratz, 1774, p. 33 ; Swanton, 1911, p. 108).

Les Natchez avaient une hiérarchie de centres à deux niveaux, qui reflétait directement leur structure politique. Au sommet se plaçait le Grand Village, où

1. [N.D.E.] Un des cinq archipels de la Polynésie française, polarisé par l'île de Tahiti.

résidaient Grand Soleil et Serpent Tatoué. Cet endroit servait de centre administratif et religieux pour son propre secteur mais aussi pour la nation dans son ensemble. Il y avait, subordonnés au Grand Village, au moins quatre centres d'ordre inférieur, dont chacun administrait directement la population éparpillée dans son secteur.

La levée de tribut dans ce système prenait différentes formes. À une extrémité, on trouvait un tribut sporadique, issu du droit qu'avait un chef de demander à tout moment des biens ou de la main-d'œuvre aux personnes placées sous sa juridiction. Les comptes rendus signalent clairement que ces demandes sporadiques étaient fréquentes (ex. Swanton, 1911, p. 110, 135, 166, 221 et 217). Il se trouvait néanmoins des levées de tribut plus régulières, où les gens avaient l'habitude d'apporter leurs biens dans un endroit situé à l'intérieur ou à côté du centre politique du secteur dans lequel ils vivaient. Le siège de ces règlements était sans doute le temple local :

*Les pères de famille ne manquent jamais d'apporter au temple les premiers fruits de toutes leurs récoltes ; et ils agissent de même pour tous les présents qui sont faits à la nation. Ils les exposent à la porte du temple, dont le gardien, après les avoir présentés aux esprits, les porte au grand chef, qui les distribue à qui lui plaît (Charlevoix, cité dans Swanton, 1911, p. 166).*

La plupart des biens dont disposaient les chefs étaient probablement acquis par l'intermédiaire de festivités organisées à grande échelle (Swanton, 1911, p. 109 sq.). Ces fêtes étaient régulièrement célébrées, au moins une fois par mois, ce qui signifiait treize fois par an pour les Natchez. Chaque secteur organisait séparément ses propres fêtes, même si la fête des récoltes, qui avait lieu annuellement près du Grand Village, semble avoir aussi impliqué la participation de tous les autres secteurs. Les fêtes comprenaient un rituel religieux (dont une distribution symbolique de nourriture), des jeux ainsi que des danses publiques, dont la fonction politique importante n'a pas échappé aux premiers observateurs. Antoine-Simon Le Page du Pratz a ainsi remarqué :

[p. 423] *Les fêtes sont autant religieuses que politiques, religieuses en ce qu'elles s'avèrent instituées pour remercier le Grand Esprit des bienfaits qu'il a accordés aux hommes, politiques en ce que les sujets paient alors à leur souverain le tribut qu'ils lui doivent... (cité dans Swanton, 1911, p. 110).*

De même, A. Penicaut a écrit :

*C'est habituellement le grand chef qui ordonnance les fêtes dansées... dans tous les villages placés sous sa domination. Ces fêtes sont en général mises en œuvre quand le grand chef a besoin de provisions telles que farine et pois, que l'on entasse à la porte de sa hutte le dernier jour de la fête... Les chefs des autres villages lui envoient ce qu'ils ont reçu lors des danses organisées dans leur village (cité dans Swanton, 1911, p. 121).*

L'intérêt de ce passage est de renseigner sur les liens des centres d'ordre inférieur avec la capitale dans la circulation globale du tribut. Le modèle dominant était apparemment celui-ci : les unités familiales individuelles apportaient leurs biens à l'établissement central du secteur dans lequel elles résidaient. Là, ces produits étaient regroupés, et le chef local en envoyait une certaine proportion au Grand Village, en gardant le reste pour sa subsistance et ses besoins politiques propres. De la sorte, le Grand Village percevait tribut directement de son propre secteur, mais indirectement des autres familles, car les biens étaient d'abord canalisés par les centres d'ordre inférieur.

Il est également intéressant de noter que le flux des informations administratives suivait les mêmes canaux que le flux des marchandises, en sens inverse. Les décisions de Grand Soleil étaient d'abord transmises aux centres d'ordre inférieur, d'où les chefs locaux devaient les imposer aux habitants de leur secteur respectif (McWilliams, 1953, p. 88-89 ; Swanton, 1911, p. 100).

### *Les habitants des îles de la Société*

La structure politique des îles de la Société, à l'époque de leurs contacts avec les Européens, était un peu plus complexe que celle des Natchez. L'unité politique de base était la *fenua*, ou « tribu ». Il existait entre dix-sept et vingt de ces unités sur la seule île de Tahiti, plus ou moins selon les moments, selon les vicissitudes de la consolidation et de la fragmentation politiques. Les *fenua* étaient de taille très variable. D'après les estimations d'Oliver, leur population sur Tahiti variait de 940 à plus de 4 000 individus, avec une moyenne d'environ 2 080 (1974, tab. 3).

Chaque *fenua* renfermait de petits secteurs administratifs appelés *patu*, eux-mêmes subdivisés en unités appelées *rahui*. Une hiérarchie de fonctions politiques à trois niveaux correspondait à cette structure territoriale. L'ensemble de la *fenua* était dirigé par un chef, [p. 422] qui exerçait une juridiction directe sur un *patu*. Juste en dessous de lui se trouvaient un certain nombre de sous-chefs, chacun d'eux exerçant une juridiction sur un *patu*. Les fonctionnaires de plus basse classe étaient des intendants (*ra'atira*) chargés chacun d'un *rahui*. Les plus grandes *fenua* présentaient les trois niveaux de cette hiérarchie, mais les plus petites n'en avaient généralement que deux (Oliver, 1974, p. 969).

Plusieurs alliances supratribales existaient sur l'île, dont chacune comportait un certain nombre de *fenua* adjacentes, unies sous l'hégémonie d'un chef militaire supérieur. Ce chef suprême pouvait lever un tribut de ses alliés plus faibles et requérir leur soutien en temps de guerre. Cependant, il serait fallacieux de qualifier toutes ces alliances de « principautés », comme l'ont fait des auteurs européens. Certains de ces agrégats, sinon tous, représentaient des entités relativement fragiles dans lesquelles le pouvoir politique centralisé du chef suprême n'a jamais été bien affermi. J.-A. Moerenhout a décrit ces unités comme :

...invariablement divisées en plusieurs secteurs principaux avec chacun son propre chef, provisoirement – et encore, pas absolument – subordonnées au chef de l'une d'elles. En outre, il s'avère que le chef propre à chaque secteur avait plus d'autorité au plan local que le chef dont la suzeraineté avait été établie par conquête. Le pouvoir global de ce dernier était si limité par la jalousie et l'unité du premier qu'il ne pouvait jamais annexer ses secteurs à son propre domaine (cité dans Oliver, 1974, p. 991) <sup>2</sup>.

Les centres politiques associés à des secteurs administratifs de tous niveaux étaient caractérisés par la présence de *marae* (structures utilisées dans le rituel religieux), qui étaient des cours rectangulaires, couramment pavées de pierre et parfois entourées d'un mur en maçonnerie (Oliver, 1974, p. 177 sq.). La cour contenait plusieurs pierres verticales et, en général, une plateforme en pierre à une extrémité. De nombreux types de *marae* ont été construits (Emory, 1933), mais il est clair que leurs dimensions et leur élaboration étaient directement liées au statut des chefs qui les utilisaient. Ainsi, la *marae* « tribale » d'un chef de *fenua* représentait une structure plus vaste et complexe que celle d'un sous-chef, laquelle était à son tour plus élaborée que celle d'un intendant (Oliver, 1974, p. 186, 1010, *passim*). Cette hiérarchie de *marae* à trois niveaux a été effectivement identifiée par les archéologues à Moorea (Green *et al.*, 1967, p. 224-225). D'autres traits architecturaux distinctifs associés à ces centres étaient les demeures de chefs, les maisons de réunion et/ou les plates-formes de réunion, toutes archéologiquement identifiables (Green *et al.*, 1967, tab. 13 ; Oliver, 1974, p. 170 sq.).

Une grande part de la population îlienne vivait dans des maisons dispersées, à quelques kilomètres de la côte. Chaque maisonnée comportait habituellement plusieurs bâtiments servant à différents besoins et se trouvait à bonne distance des autres, parfois à des centaines de mètres. Leur tendance générale était toutefois de former des agglomérats spatiaux relâchés d'une dizaine de maisons (Oliver, 1974, p. 44).

[p. 425] Les levées de tribut au niveau de la chefferie étaient occasionnées par diverses circonstances. Les chefs pouvaient évidemment demander des biens ou de la main-d'œuvre à leurs sous-chefs et leurs subordonnés à tout moment. Des taxes étaient imposées à grande échelle lors du lancement de projets de travaux publics, durant les visites de dignitaires ou pour l'équipement de guerre. Des contributions étaient payées plus régulièrement par les membres de la communauté comme offrandes de prémices, ainsi qu'à diverses autres occasions cérémonielles et rituelles (Oliver, 1974, p. 1001 sq., *passim*).

Le chef tribal (de *fenua*) semble avoir toujours reçu tribut de chaque sous-tribu (*patu*) en une fois. Quelquefois, chaque sous-tribu faisait des cadeaux séparés, à différentes occasions ; d'autres fois, toutes les sous-tribus étaient présentes et apportaient leur contribution conjointement (Oliver, 1974, p. 1006). Un chef

pouvait lever tribut à l'extérieur de son centre lorsqu'il était en voyage, mais la plupart de ces présents étaient apparemment remis à l'intérieur ou à proximité de la *marae* tribale, centre de chefferie du rang le plus élevé dans la *fenua*.

La levée de tribut au niveau sous-tribal est beaucoup plus mal documentée, si bien que les canaux par lesquels ce tribut circulait généralement sont difficiles à reconstituer de manière fiable. La seule piste valable provient de la description d'une offrande de prémices par J. Morrison :

*Les fruits une fois mûrs, le Towha (sous-chef)... informe le Ratirra (intendant)... que l'offrande doit se faire tel jour, ce qui est proclamé par un crieur dans tout le secteur pour informer les locataires respectifs..., lesquels, le jour fixé, récoltent des fruits de chaque espèce et, après les avoir mis dans un panier (en même temps qu'un cochon de lait), se rendent à la maison de leur Ratirra respectif, qui prend alors la tête de ses gens et se dirige vers la maison du Towha, lequel, avec son prêtre et son orateur, prend la tête de tout le groupe, et la procession s'achemine vers la maison du Chef, parfois avec quatre ou cinq cents personnes, où, une fois la procession arrivée, [des rituels sont exécutés, après quoi] les fruits sont déposés devant le Chef, et tout le monde se retire et retourne chez soi. Quand cette cérémonie se déroule pour le Roi (i. e. le chef suprême), les Chefs du Secteur mènent toujours la procession. Cette cérémonie est alors célébrée par les Ratirra pour leur Towha respectif, puis par les locataires pour leur Ratirra... (cité dans Oliver, 1974, p. 262-263).*

Ce passage est important, car il suggère que les marchandises suivaient en général des voies sociales régulières, allant des simples membres à l'intendant, puis au sous-chef, enfin au chef. En termes d'espace, ces déplacements se traduisent comme suit : de la maison familiale au centre d'ordre inférieur, puis au centre d'ordre supérieur, et ainsi de suite.

Le recrutement de la main-d'œuvre corvéable, en certains cas, semble avoir suivi les mêmes principes que la circulation des biens. Dans l'exécution de corvées à l'échelle tribale, une grande partie des travaux initiaux étaient affectés et réalisés au niveau sous-tribal, et les travaux finaux achevés au centre de chefferie tribal. Ce processus est illustré dans le passage suivant :

[p. 426] *Le upea ava, ou « filet à saumons », est le plus long et le plus grand, et seuls les chefs principaux en sont généralement possesseurs ; il fait parfois quatre brasses de longueur, et au moins douze pieds de profondeur. Un filet de ce genre a été fabriqué par Hautea, gouverneur de Huahine, peu après notre arrivée... Comme il est coutumier à l'occasion de tous les travaux publics, le propriétaire du filet a demandé aux autres chefs d'aider à la fabrication. Avant qu'il ne commençât, deux gros cochons ont été tués et cuits. À la sortie du four, ils ont été découpés, et le messager du gouverneur a été dépêché*

2. Les données citées dans cette page et aux pages 425, 426 et 429 sont de D. L. Oliver (1974).

*pour remettre un morceau à chaque chef; à ce moment, chacun a indiqué la quantité qu'il souhaitait fabriquer dans ce projet...*

*Les serviteurs du chef ont fourni leur part... ; comme d'autres équipes ont apporté leur contribution, le chef et ses hommes les ont regroupées (William Ellis, cité dans Oliver, 1974, p. 999-1000).*

De même, des plaques de chaume destinées à l'édification d'un bâtiment public dans la capitale tribale ont été fabriquées en avance par chaque unité sous-tribale et mises en commun sur le chantier de construction :

*Des gens de différentes régions se réunissent dans notre voisinage afin de recourir de chaume la grande maison appelée Nanu qui est construite sur les fonds publics... Les habitants des deux Huahine sont rassemblés..., [et] ils ont apporté leurs différentes parts de chaume (John Davis, cité dans Oliver, 1974, p. 997).*

Il n'est jamais explicité, mais il est très probable, que le filet et des plaques de chaume parvenus dans la capitale tribale aient été envoyés par les centres de chefferies des secteurs sous-tribaux. Ainsi, une fois de plus, les mêmes canaux spatiaux ont sans doute été utilisés : la main-d'œuvre destinée à un centre d'ordre supérieur devait en général être recrutée d'abord dans les centres d'ordre inférieur.

Finalement, comme dans le passage précédent, on constate que l'information administrative passait par les mêmes canaux, dans un sens souvent opposé à celui du tribut :

*Quand une mesure affectant l'ensemble des habitants était adoptée, le ve'a, ou « messenger », du roi était dépêché avec un ballot de niaus, ou « tracts ». En pénétrant dans un secteur, il se rendait à l'habitation des chefs principaux et, sur une feuille de cocotier, présentait les ordres du roi... Quand les chefs étaient d'accord sur le message, ils envoyaient leurs propres messages à leurs locataires et dépendants avec une feuille de cocotier pour chacun, et les ordres du roi (W. Ellis, cité dans Oliver, 1974, p. 1032).*

## Modèle locationnel pour les centres de chefferies

Ayant examiné les types d'interactions qui ont lieu entre les centres d'une hiérarchie de chefferies, nous sommes prêts à passer à un niveau plus général [p. 427] et à formuler un modèle de localisation. Toutefois, examinons d'abord plus en détail les raisons pour lesquelles un modèle à base marchande comme celui de W. Christaller est inadapté à l'analyse de systèmes de chefferies comme ceux que je viens de décrire. Quand on compare les caractéristiques des hiérarchies d'habitats trouvées dans les systèmes de marchés par opposition aux systèmes de chefferies, on constate plusieurs différences fondamentales. Elles ne concernent pas simplement les types de denrées ou de services échangés ; ce sont surtout des différences structurelles,

qui impliquent la manière dont les centres s'articulent entre eux et avec leur arrière-pays.

La première différence réside dans la formation de l'arrière-pays desservi par chaque établissement central. L'arrière-pays, ou « région complémentaire », d'un centre marchand est essentiellement le résultat statistique de nombreuses décisions individuelles. Quand les gens ont le choix entre des centres marchands qui proposent des produits équivalents, ils vont généralement au plus proche (Berry, 1967, p. 10-23). La région complémentaire d'un centre marchand couvre donc *de facto* la zone qui est plus proche de lui que de toute autre place centrale équivalente. Si un centre marchand se déplace par rapport aux autres centres (toutes choses restant constantes par ailleurs), la taille et la forme de sa région complémentaire se modifient en proportion.

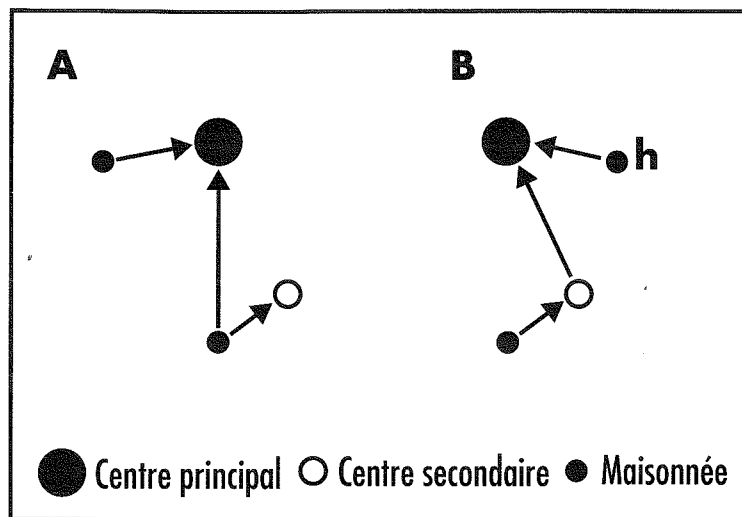
Les arrière-pays des centres de chefferies, en revanche, sont formés *de jure* comme des territoires nettement délimités. En fait, il s'agit de secteurs administratifs, définis en termes de frontières politiques établies et souvent en termes de droits collectifs d'occupation des sols, acquis par un groupe particulier de parenté. Un tel secteur doit son existence à des facteurs sociaux et politiques qui sont indépendants des décisions préférentielles prises par les membres de la communauté. Il est imposé d'en haut, pour ainsi dire, et garde son intégrité quel que soit l'emplacement du centre de chefferie à l'intérieur de ses frontières.

La deuxième différence entre systèmes de marchés et de chefferies réside dans la nature des relations entre centres d'ordre équivalent. Les centres marchands qui proposent des produits équivalents sont en concurrence pour le commerce avec la population périphérique. En conséquence, les centres marchands ont tendance à s'espacer régulièrement dans le paysage, selon une configuration qui minimise leur concurrence directe et maximise leurs profits (Berry, 1967, p. 86).

Les relations entre centres d'un système de chefferies peuvent être tout à fait différentes. Alors qu'une certaine rivalité existe certainement entre centres de chefferies indépendants sur le plan politique, la rivalité entre centres « faisant partie » d'un système politique unique, bien intégré, devrait être considérablement moins prononcée. Cette absence de concurrence provient du fait que les frontières des secteurs administratifs internes sont fixées, *de jure*, par les paramètres sociaux et politiques de l'ensemble du système. La taille et la forme d'un secteur administratif de centre ne sont pas affectées par la proximité de ce centre par rapport à d'autres centres politiquement affiliés d'ordre équivalent. Aucun processus ne favorise donc en permanence une répulsion spatiale entre ce genre de centres, et il ne serait pas surprenant que l'on trouve une forte divergence dans leurs espacements relatifs.

[p. 428] Enfin, la différence peut-être majeure entre systèmes de marchés et de chefferies réside dans la configuration des canaux spatiaux par lesquels les maisonnées rurales sont liées aux centres d'ordre supérieur. Dans un système marchand, les déplacements

Figure 1. Liens entre maisonnées et centres  
 A) Dans un système de marchés. B) Dans un système de chefferies



Légende : h indique une maisonnée située dans le secteur immédiat du centre principal.

entre la maisonnée et toutes les places centrales qui la desservent sont directs. Le consommateur se rend à un centre d'ordre inférieur proche pour les marchandises courantes et à un centre d'ordre supérieur pour les moins courantes. Dans chaque cas, il fait directement l'aller et retour, en général par le chemin le plus court (fig. 1A).

Au contraire, les liens entre maisonnées et centres d'ordre supérieur d'un système de chefferies sont souvent indirects. Une famille apporte son tribut en biens et main-d'œuvre au centre d'ordre inférieur du secteur administratif où elle est établie. Depuis un centre d'ordre inférieur, une part de ce tribut passe au centre d'ordre immédiatement supérieur. Les messages politiques et l'information administrative tendent à suivre les mêmes canaux spatiaux que le tribut, mais souvent dans le sens opposé. De la sorte, les déplacements entre maisonnées et centres d'ordre supérieur sont surtout canalisés par des centres d'ordre inférieur, intermédiaires dans la hiérarchie politique. Le centre d'ordre le plus élevé interagit de manière directe avec un nombre relativement restreint de familles, celles de son secteur immédiat (comme h dans la fig. 1B).

#### *Efficacité spatiale des chefferies complexes*

Étant donné qu'une théorie des places centrales de marchés est inappropriée à l'analyse des relations spatiales entre centres de système de chefferies, il faut recourir à un autre modèle. [p. 429] Étudions donc certains facteurs éventuellement contraignants pour l'emplacement des centres de chefferies. On peut prendre comme point de départ une déclaration de R. E. Blanton :

*Pour nos objectifs, les caractéristiques les plus marquantes des institutions centrales sont qu'elles demandent de l'énergie pour fonctionner et que les transactions prennent du temps. L'énergie est*

*fournie par des sous-systèmes de producteurs, qui doivent travailler plus que nécessaire en l'absence de ces institutions. Le fait que l'environnement de toute société comporte une quantité finie d'énergie et que les producteurs puissent être poussés ou tout au moins encouragés à ne produire que tant de surplus signifie que les institutions centrales ont toujours une taille maximale et sont toujours limitées à un nombre fini de transactions par unité de temps... On peut donc prévoir, en fonction des contraintes de temps et d'énergie, que toutes les sociétés forgent des stratégies qui minimisent à la fois le temps et l'énergie que coûtent les institutions centrales... Même s'il existe assurément une grande variété interculturelle dans la forme de ces stratégies et la forme définitive de la minimisation, aucune société ne néglige sans doute complètement les coûts d'énergie et de temps entraînés par ces institutions centrales médiatrices (1976a, p. 251-252).*

On se rappelle que les institutions centrales des chefferies complexes subsistaient grâce à la production excédentaire et aux corvées des membres de la communauté. Les travaux de M. Sahlins (1963 ; 1972) ont toutefois démontré que chaque producteur n'était disposé à investir qu'une énergie limitée en plus du minimum requis pour remplir ses besoins et ceux de sa maisonnée :

*En d'autres termes, le droit de chefferie sur l'économie domestique comportait une limite morale compatible avec la configuration parentale de la société. Jusqu'à un certain point, c'était un dû au chef ; au-delà, de la tyrannie. L'organisation fixait une proportion acceptable d'allocations de travail aux chefferies et aux secteurs domestiques (1972, p. 147).*

Le coût de l'entretien des institutions centrales de chefferies complexes était très élevé. Outre la noblesse, qui pouvait être nombreuse, on trouvait divers autres non-producteurs qui tiraient leur subsistance, directement ou indirectement, d'un tribut apporté par

la communauté. Ces non-producteurs comprenaient notamment divers fonctionnaires religieux et des artisans spécialistes subventionnés par les chefs, en plus d'un grand nombre de serviteurs, guerriers, animateurs et autres « parasites » qui gravitaient autour des résidences de chefs importants et vivaient de leurs largesses. L'entourage d'un chef tahitien, par exemple, se composait

*d'un grand nombre de ses amis avec leur famille, qui totalisaient souvent près de 100 responsables sans compter leur suite (J. Banks, cité dans Oliver, 1974, p. 971).*

Au coût de ces institutions centrales s'ajoutait leur besoin d'entretenir une aura de respectabilité et de sainteté, pour valider l'autorité dont elles étaient investies. Architecture monumentale, biens somptueux [p. 430] et rituel religieux sophistiqué faisaient tous partie intégrante de l'appareil de chefferie, dont l'entretien incombait surtout à la communauté. La sophistication de ce complexe somptuaire et la taille de la superstructure religieuse administrative de chefferie étaient directement liées au niveau de centralisation et de complexité politiques inhérent au système. Avec l'augmentation de ce niveau augmentait également le prix de l'entretien des institutions centrales.

Pour en revenir aux contraintes d'énergie, il apparaît que les chefferies très complexes atteignaient un niveau de consommation proche de la « limite morale »

de la production supplémentaire domestique et tendait même à la transgresser en certains cas :

*Les chefs suprêmes polynésiens semblaient enclins à « dévorer le pouvoir gouvernemental », comme disaient les Tahitiens, pour détourner une part indue de la richesse générale vers l'établissement principal (Sahlins, 1963, p. 297-298).*

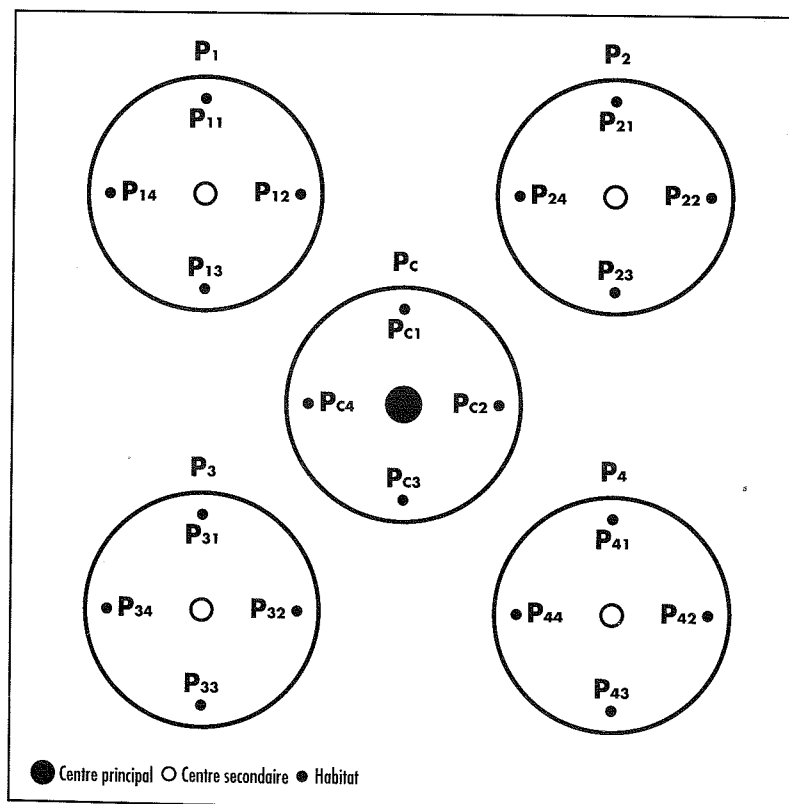
Quand un chef gardait trop longtemps des prétentions inacceptables sur les biens et le labeur de ses sujets, la réaction courante était la rébellion, et le chef offensant était déposé par un autre, plus modéré dans ses exactions (*ibidem*). L'existence de ces rébellions (au moins des récits que l'on en faisait) signifie que l'appareil de chefferie était pleinement conscient que son accès au tribut était limité et qu'il devait s'attacher à rester dans certaines limites. Ainsi, comme M. Sahlins le note (1969, p. 93),

*les chefs suprêmes hawaïens s'inquiétaient (des gens le plus soumis au tribut) et recherchaient tous les moyens possibles d'alléger leur fardeau.*

Une manière d'alléger ce fardeau sans réduire la taille de l'établissement principal était d'optimiser l'énergie que les gens souhaitaient légitimement investir pour les chefs. Globalement, cet effort « public » avait deux composantes majeures :

- l'énergie investie dans la production de surplus et les corvées ;

Figure 2. Système de chefferie idéalisé composé de cinq secteurs administratifs



Légende : les populations des habitats individuels ( $p_i$ ) et des secteurs ( $p_j$ ) sont notées symboliquement.



- l'énergie investie dans le déplacement des hommes et des biens (tel le tribut) depuis et vers les centres de chefferies.

Les chefs pouvaient maximiser la première, sans accroître la charge sur la communauté, rien qu'en minimisant la seconde. Une manière effective et évidente de minimiser cette dernière a pu être de placer les centres de chefferies plus efficacement dans le paysage.

Pour trouver le moyen d'une efficacité spatiale optimale, on peut construire un modèle idéalisé fondé sur les paramètres déjà étudiés. Prenons un système de chefferie composé de cinq secteurs administratifs dont chacun possède un centre politique (fig. 2). La hiérarchie administrative comporte deux niveaux, avec un centre majeur, ou capitale, et quatre centres mineurs politiquement subordonnés. Chaque centre lève tribut dans les habitats de son propre secteur. De surcroît, la capitale lève tribut dans chacun des centres mineurs.

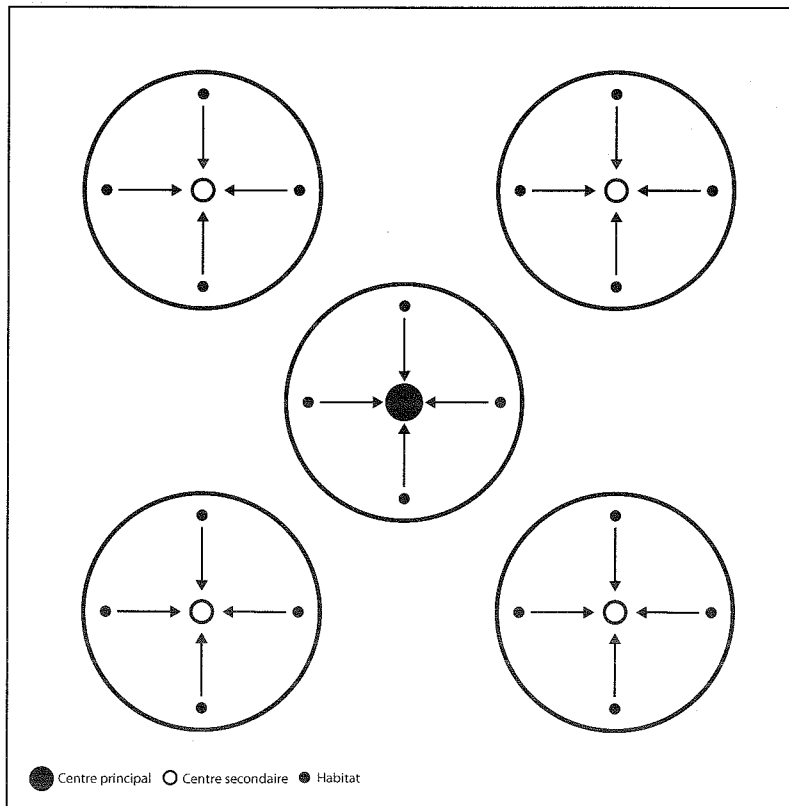
Supposons que le « coût » ou l'énergie impliqués dans les déplacements sur une certaine distance soient proportionnels au carré de la distance<sup>3</sup>. Supposons aussi [p. 431] que la demande en biens et services formulée

par un centre de secteur auprès d'un habitat particulier soit proportionnelle à la population de l'habitat et, de même, que les demandes formulées par la capitale auprès d'un centre mineur soient proportionnelles à la population du secteur contrôlé par le centre mineur. On peut alors exprimer l'énergie agrégée dépensée annuellement dans les déplacements entre les habitats d'un secteur unique et leur centre sous la forme :

$$m_i = \sum_{j=1}^j tp_{ij}d_{ij}^2, \quad (1)$$

[p. 432] où  $m_i$  est proportionnel à l'énergie agrégée dépensée annuellement pour les déplacements intrasecteurs, c'est-à-dire pour les déplacements entre le centre politique du  $i^{\text{e}}$  secteur et ses habitats tributaires,  $t$  est proportionnel au volume annuel moyen de tribut, en biens et main-d'œuvre par tête, c'est-à-dire canalisé vers (ou à travers) les centres mineurs,  $p_{ij}$  est la population du  $j^{\text{e}}$  habitat du  $i^{\text{e}}$  secteur, et  $d_{ij}$  est la distance entre le  $j^{\text{e}}$  habitat du  $i^{\text{e}}$  secteur et le centre politique de ce secteur.

[p. 433] Figure 3. Emplacements idéaux des centres sans circulation de tribut des centres mineurs vers la capitale (i. e.  $T_i = 0$ )



Légende : chaque centre est situé au centre de gravité démographique (CGD) de son secteur administratif.  
Les flèches indiquent la circulation du tribut.

3. Le « coût » dont je parle n'est pas simplement mesurable en termes de dépense d'énergie (laquelle serait directement proportionnelle à la distance), mais concerne plutôt la perception qu'ont les gens du volume d'efforts et de soucis impliqué dans un trajet de longueur donnée. Des études empiriques ont montré que la fréquence des déplacements (ou d'autres formes d'interactions) entre deux points diminuait souvent proportionnellement à une valeur très proche de la distance au carré (Haggett, 1965, p. 35-37), ce qui suggère que cette dernière mesure peut très bien approcher de la variable qui nous intéresse. L'emploi de la distance au carré offre l'avantage supplémentaire d'une solution mathématiquement simple pour trouver le point auquel le « coût » est minimisé.

De même, le coût annuel des déplacements entre le centre mineur du  $i^e$  secteur et la capitale s'exprime comme suit :

$$m_i' = T_i P_i D_i^2, \quad (2)$$

où  $m_i'$  est proportionnel à l'énergie agrégée dépensée annuellement pour les déplacements intersecteurs, c'est-à-dire pour les déplacements entre le centre mineur du  $i^e$  secteur et la capitale,  $T_i$  est proportionnel au volume annuel moyen de tribut, en biens et main-d'œuvre par tête, envoyés à la capitale par le centre mineur du  $i^e$  secteur,  $P_i$  est la population du  $i^e$  secteur, et  $D_i$  est la distance entre le centre mineur du  $i^e$  secteur et la capitale.

Les symboles  $t$  et  $T_i$  représentent des mesures du volume de tribut qui circule respectivement aux niveaux intra- et intersecteurs ; ils sont donc liés au degré de centralisation politique de chaque niveau. Chaque valeur augmente à mesure que l'intensité d'interaction à ce niveau augmente, c'est-à-dire à mesure que croît le nombre d'hommes-trajets par personne par an. En outre, ces valeurs sont liées au volume de biens (tribut) circulant à chaque niveau, mesuré en termes de masse. Au fur et à mesure que la circulation des biens augmente, ces valeurs augmentent, car, plus il y a de biens transportés, plus est grande l'énergie à dépenser pour parcourir une certaine distance. Dans la plupart des cas,  $t$  est supérieur à  $T_i$ , parce que tout le tribut destiné à la capitale doit d'abord passer par le centre mineur.

Les déplacements depuis et vers les centres mineurs impliquent donc des coûts à deux niveaux : a) les coûts ressortissant de l'interaction avec les habitats au sein de leurs secteurs ( $m_i$ ) et b) les coûts ressortissant de l'interaction avec la capitale ( $m_i'$ ). La mesure des coûts totaux depuis et vers le centre mineur du  $i^e$  secteur ( $M_i$ ) peut s'exprimer comme suit :

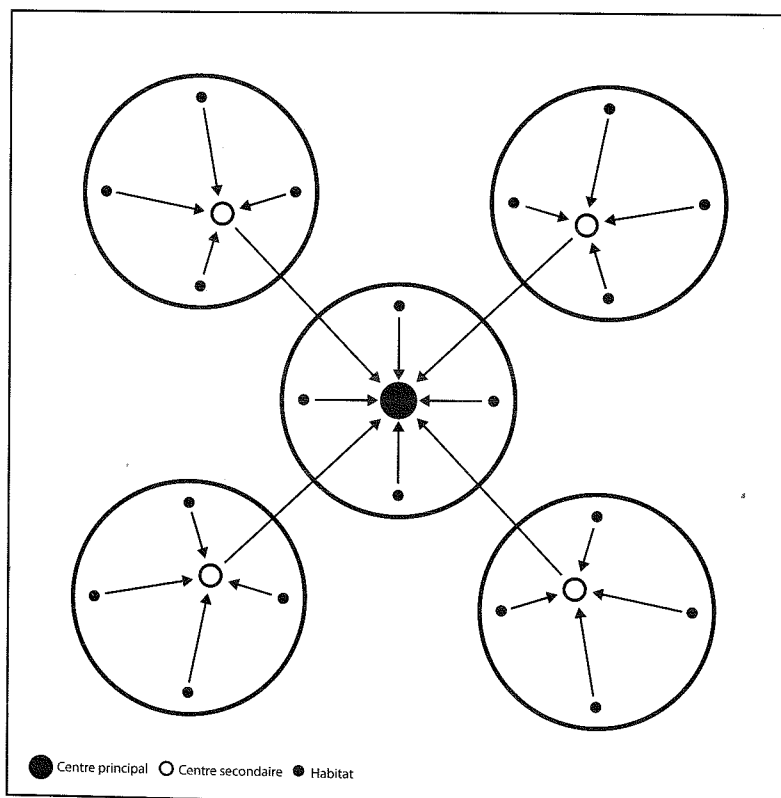
$$M_i = m_i + m_i', \quad (3)$$

$$M_i = \sum_{j=1}^j t p_{ij} d_{ij}^2 + T_i P_i D_i^2. \quad (4)$$

L'emplacement idéal d'un centre mineur est l'endroit où  $M_i$  est minimisé. S'il n'y avait pas de circulation de tribut intersecteur ( $T_i = 0$ , et  $m_i' = 0$ , comme c'est le cas dans les chefferies simples),  $M_i$  serait égal à  $m_i$ . Dans ces conditions,  $M_i$  est minimisé quand le centre mineur est centré géographiquement par rapport à la population de son propre secteur (fig. 3). Cet emplacement idéal est le *centre de gravité démographique* du secteur (que je désignerai sous la forme CGD ; pour un mode de calcul du CGD, voir l'Annexe).

Si toutefois le centre d'ordre inférieur paie tribut au centre d'ordre supérieur ( $T_i > 0$ , et  $m_i' > 0$ , comme dans les chefferies complexes), l'emplacement idéal d'un centre mineur ne se situe plus au CGD, mais plus près de la capitale (fig. 4). Plus est élevé le degré de cen-

[p. 434] Figure 4. Emplacement idéal des centres avec circulation de tribut depuis les centres mineurs vers la capitale (i. e.  $T_i > 0$ )



Légende : notons que chaque centre mineur n'est pas placé au CGD de son secteur, mais en général plus près de la capitale. Les flèches indiquent la circulation du tribut.

tralisation politique, plus le rapport de  $T_i$  à  $t$  est élevé, et plus l'emplacement optimal est dévié loin du CGD et près de la capitale (mode de calcul de cet emplacement idéal en Annexe).

Les implications de ce qui précède sont très intéressantes, car contraires aux prévisions en situation marchande. Comme on l'a vu, l'emplacement optimal d'un centre de chefferie ne se situe souvent « pas » au centre géographique de la population de son secteur, alors qu'un marché (s'il doit minimiser les coûts de déplacement) est toujours idéalement situé au centre géographique de sa région complémentaire. De plus, ce modèle prévoit que les centres de chefferies d'ordre inférieur tendent à s'agglomérer « près » de leur capitale, ce qui est contraire à la tendance des systèmes marchands observée empiriquement, où les places centrales d'ordre inférieur inclinent à se disperser « loin » des places centrales d'ordre supérieur, à cause de l'avantage concurrentiel qu'ont ces dernières d'attirer les clients (Hodder, 1972b, p. 897-900 ; Brush, 1953).

L'autre aspect du modèle à prendre en compte est l'emplacement optimal de la capitale de chefferie. Comme dans l'équation (1), on peut exprimer le coût annuel des déplacements intradistricts depuis et vers la capitale ( $m_c$ ) sous la forme :

$$m_c = \sum_{j=1}^j tp_{cj}d_{cj}^2, \quad (5)$$

où  $p_{cj}$  est la population du  $j^e$  habitat dans le secteur immédiat de la capitale, et  $d_{cj}$  est la distance entre la capitale et le  $j^e$  habitat [p. 435] du secteur immédiat de la capitale.

Comme la capitale lève également tribut auprès de tous les centres mineurs, la composante interdistrict des coûts de déplacement peut s'écrire selon l'équation (2) :

$$m_c' = \sum_{i=1}^I T_i P_i D_i^2. \quad (6)$$

En combinant (5) et (6), on obtient ces expressions pour le coût total annuel des déplacements depuis et vers la capitale ( $M_c$ ), analogues à (3) et (4) :

$$M_c = m_c + m_c', \quad (7)$$

$$M_c = \sum_{j=1}^j tp_{cj}d_{cj}^2 + \sum_{i=1}^I T_i P_i D_i^2. \quad (8)$$

La capitale est idéalement située à l'endroit où  $M_c$  est minimisé. Si elle devait optimiser par rapport au premier terme ( $m_c$ ) seulement, la capitale se placerait au CGD de son secteur. Si, en revanche, elle devait optimiser par rapport au second terme ( $m_c'$ ) seulement, elle serait située au « centre de gravité des centres mineurs » (CGCM), chacun étant pondéré selon  $T_i P_i$  (mode de calcul de CGCM présenté en Annexe). En fait, la capitale optimiserait certainement par rapport

à  $m_c$  et  $m_c'$  à la fois, son emplacement idéal se situant quelque part entre le CGD et le CGCM, compromis spatial entre les deux.

Cela ne veut pas dire, néanmoins, que les deux termes sont d'égale importance. Quand il existe un degré élevé de centralisation politique, l'emplacement idéal de la capitale est plutôt déterminé par les positions des centres d'ordre inférieur que par la répartition des habitats locaux au sein de leur propre secteur. Si la valeur de  $T_i$  n'est pas petite par rapport à  $t$ ,  $m_c'$  est en général grand par rapport à  $m_c$ . C'est vrai parce que  $D_i$  est en principe beaucoup plus grand que  $d_{cj}$  et  $P_i$  beaucoup plus grand que  $p_{cj}$  ( $D_i$  étant la valeur moyenne de  $D_i$ ,  $d_{cj}$  la valeur moyenne de  $d_{cj}$ , etc.). La conséquence est que, pour éviter des coûts de déplacement excessifs, l'emplacement de la capitale doit toujours être proche du CGCM.

En situation empirique, la recherche d'un emplacement optimal pour la capitale requiert entre autres des données complètes sur la répartition démographique et une connaissance des frontières entre les secteurs administratifs. Cependant, ces données complètes ne sont presque jamais disponibles à l'archéologue. On peut résoudre partiellement ce problème en utilisant le CGCM comme approximation du *locus* idéal ; en effet, comme je viens de le montrer, ces deux points sont toujours théoriquement assez proches l'un de l'autre. Si l'on suppose que la circulation de tribut à partir des centres mineurs est la même (*i. e.* la valeur de  $T_i P_i$  est la même pour tous les  $i$ ), le calcul du CGCM est beaucoup plus pratique, surtout en contexte archéologique, car il requiert seulement une connaissance de la répartition spatiale des centres mineurs (voir l'Annexe). [p. 436] Comme ces centres ont tendance à être des sites visibles du point de vue archéologique, leur emplacement dans une région est souvent aisé à restituer intégralement.

En utilisant le CGCM comme approximation, on peut empiriquement déterminer le degré auquel l'emplacement observé d'une capitale se rapproche de son idéal théorique. En supposant que la circulation annuelle de tribut à partir de chaque centre mineur est la même, on peut utiliser un indice d'efficacité spatiale ( $E$ ) exprimé comme suit :

$$E = \frac{\sum_{i=1}^I R_i^2}{\sum_{i=1}^I D_i^2} \quad (9)$$

où  $R_i$  est la distance du CGCM au centre mineur dans le  $i^e$  secteur, et  $D_i$  la distance de la capitale au centre mineur du  $i^e$  secteur.

Parce que par définition  $\sum R_i^2$  est inférieur ou égal à  $\sum D_i^2$ , cet indice est égal à 1,0 quand la capitale est placée idéalement et diminue à mesure que la distance s'accroît entre l'emplacement observé et l'emplacement idéal (voir Massam, 1972, p. 6).

En construisant ce modèle, j'ai traité la recherche de l'emplacement idéal d'un centre mineur et celle de l'emplacement idéal de la capitale comme deux problèmes séparés. En fait, les deux problèmes sont étroit-

tement liés, car l'emplacement optimal d'un centre mineur dépend de l'emplacement de la capitale, et *vice versa*. Même s'il est possible de construire un modèle qui prenne en compte les deux aspects simultanément, je ne pense pas que cela change substantiellement la nature des prévisions. L'approche que j'ai adoptée est légitime du point de vue heuristique et offre l'avantage d'être bien moins compliquée au point de vue mathématique.

Pour résumer ce chapitre, j'ai examiné plusieurs facteurs susceptibles d'influencer l'emplacement des centres politiques dans une société de chefferie complexe. Apparaissent les conclusions générales suivantes, fondées sur le modèle mis au point ci-dessus :

- Les centres de chefferies situés dans un système stable, politiquement unifié, se font peu de concurrence, et il n'existe aucun processus direct pour favoriser systématiquement une répulsion mutuelle entre centres adjacents. Partant, il ne faut pas forcément imaginer un espacement régulier entre centres au sein de ces systèmes.

- Afin de minimiser les coûts de déplacement, les centres d'ordre inférieur auraient tendance à s'agglomérer autour du centre d'ordre supérieur (ou capitale). L'emplacement idéal d'un centre subordonné ne se situe donc pas au centre géographique de la population de son propre secteur, mais plus près de la capitale de rang supérieur à qui il paie tribut.

- Quand la centralisation politique vers la capitale est forte et que la circulation de tribut est dense, l'emplacement optimal de la capitale se détermine principalement par rapport aux centres d'ordre inférieur placés sous son contrôle politique. Le degré auquel

l'emplacement réel de la capitale [p. 437] se rapproche de l'idéal peut être mesuré au moyen d'un indice d'efficacité spatiale (E).

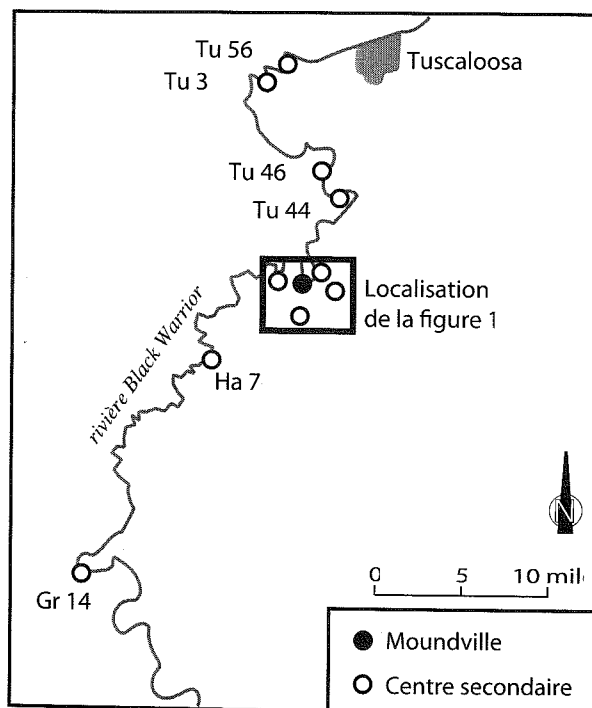
### Application du modèle : phase Moundville

Ayant créé un modèle pour l'emplacement des centres de chefferies, nous pouvons maintenant l'appliquer à un corpus de données empiriques. Il est auparavant essentiel de préciser l'objectif de cette application. Le modèle se fonde sur un ensemble d'hypothèses idéales qui peuvent ne pas être absolument vraies en situation réelle. On peut s'attendre à ce qu'un schéma observé empiriquement ne ressemble à la prévision du modèle que dans la mesure où d'autres facteurs, imprévus par le modèle, n'entrent pas en ligne de compte. Le modèle est surtout utile pour poser des questions pertinentes sur les données et pour générer des hypothèses qui peuvent être testées par d'autres moyens (Hodder, 1972b ; Johnson, 1972, p. 769 ; 1975, p. 291).

C'est dans cet esprit que nous allons maintenant examiner les données de l'habitat provenant de la phase Moundville de l'Alabama centre-occidental. Cette phase, datée approximativement entre 1200 et 1500 ap. J.-C., était une variante de la culture mississippienne trouvée dans de nombreuses régions du sud-est des États-Unis durant la Préhistoire tardive. Sur la base d'une analyse funéraire extensive et de diverses autres lignes argumentaires, C. S. Peebles (1971 ; 1974 ; 1978, p. 369-416) a déclaré que la phase de Moundville représentait la manifestation archéologique de ce que nous avons défini comme la chefferie complexe.

Les sites qui nous intéressent spécialement se trouvent le long de la rivière Black Warrior, entre la

Figure 5. Centres de la phase de Moundville dans la vallée de la rivière Black Warrior



chute de Tuscaloosa et la confluence avec la rivière Tombigbee, près de Demopolis (fig. 5; Peebles, 1978, p. 369-416; Nielsen *et al.*, 1973). D'un point de vue formel, ces sites peuvent être classés en trois catégories : centre majeur, centre mineur et site résidentiel. La première ne fournit qu'un exemple, le site de Moundville lui-même. Ce centre majeur est de loin le plus grand site de la vallée et l'un des plus grands dans l'ensemble du Sud-Est. Il contient au moins vingt *tumuli* et couvre plus de 120 ha. Les sites de la deuxième catégorie sont de taille beaucoup plus modeste, et chacun ne présente qu'un *tumulus*, avec ou sans traces de village attenant. Il en existe dix dans la vallée de la rivière Black Warrior. La troisième catégorie se compose de tous les établissements non associés à des *tumuli*. Les six plus grands de ces sites résidentiels ont une taille variant de 0,4 à 2,6 ha (Peebles, 1978, p. 369-416). Ces plus grands établissements ne représentent sans doute pas un tableau complet. Selon certains indices, une partie de la population vivait peut-être dans des propriétés rurales (cf. les sites appelés « camps » dans Nielsen *et al.*, 1973). On ne connaît pas la proportion exacte d'habitants vivant dans ces petits établissements. Les sites résidentiels, [p. 438] en particulier les plus petits, sont relativement discrets et difficiles à retrouver archéologiquement. Il est donc probable que seule une petite fraction de ceux qui occupaient la vallée a été enregistrée.

Le système de peuplement du Black Warrior était ainsi caractérisé par une hiérarchie de centres à deux niveaux clairement définie. L'existence d'un seul centre majeur et la taille équivalente (un seul *tumulus*) de tous les centres mineurs suggèrent fortement que la vallée était politiquement unifiée et que la capitale administrative était Moundville. En fait, la fonction de Moundville comme centre d'ordre sommital a été documentée sur d'autres bases que sa taille relative. D'après les analyses funéraires, l'élite était associée à la fois à Moundville et aux centres d'ordre inférieur, mais les individus de rang le plus élevé étaient enterrés exclusivement à Moundville (Peebles, 1971).

Après avoir établi le contexte du système de peuplement de chefferies en question, [p. 439] examinons maintenant le degré de conformité de ces données avec les prévisions du modèle.

#### *Absence d'espacement régulier*

Les distances euclidiennes et fluviales entre les centres adjacents de la phase Moundville sont présentées dans le tableau 1. S'il existait une concurrence spatiale comme dans les systèmes marchands, on s'attendrait à trouver une grande régularité dans l'espacement de ces centres entre eux, mais tel n'est pas le cas. Les distances euclidiennes entre centres varient de 0,8 à 22,3 km. La distance moyenne est de 6,3 km, mais l'écart type de ces mesures est de 5,5 km, presque aussi élevé que la moyenne. L'emploi des kilomètres fluviaux comme mesure de distance donne des résultats semblables, avec un espacement moyen de 14,6 km et un écart type de 13 km. Quoique cette irrégularité d'es-

pacement puisse très bien être causée par de nombreux facteurs, elle est tout à fait conforme au modèle de chefferie, [p. 440] qui postule l'absence de tout processus direct entraînant une répulsion mutuelle entre centres.

#### *Efficacité spatiale : Moundville*

Le degré de centralisation politique du système du Black Warrior était assez élevé. La capitale, Moundville, était extrêmement vaste par rapport à chacun des centres mineurs. Moundville contenait un total de vingt *tumuli*, et chaque centre mineur n'en comportait qu'un seul.

En fait, le tribut de biens et de main-d'œuvre nécessaire à l'entretien d'une capitale de la taille de Moundville a dû être substantiel. Une partie de ce tribut devait en outre être transporté sur de longues distances. Le système du Black Warrior faisait plus de 117 km fluviaux (51,5 km à vol d'oiseau) d'étendue, et le centre mineur le plus éloigné, Gr-14, se situait à 72 km fluviaux de Moundville. Un tel système était extensif selon les normes préétatiques et approchait la taille de certaines alliances « supratribales » de Tahiti (Oliver, 1974, fig. 23-1). Dans cette conjoncture, la contrainte de parvenir à un état optimal d'efficacité spatiale devait être extrêmement forte.

Pour mesurer le degré de proximité entre l'emplacement de Moundville et l'optimum théorique, on peut utiliser l'indice d'efficacité spatiale (*E*) présenté dans l'équation (9). En mesurant les distances euclidiennes, on constate que l'efficacité spatiale de Moundville par rapport aux centres mineurs est très élevée, soit 0,94. On peut mettre en évidence la signification pratique de ce résultat en le comparant aux valeurs de *E* calculées pour chaque autre emplacement de site (fig. 6). Neuf des dix autres centres ont des efficacités spatiales plus basses que Moundville ; un site, Ha-14, a bien une efficacité spatiale plus élevée (0,98), mais de peu.

En l'occurrence, les distances euclidiennes ne peuvent toutefois servir qu'en première approximation. Étant donné le paysage hétérogène, non isotrope, de la région traitée, l'énergie dépensée pour les déplacements par unité de distance ne saurait être la même pour tous les couples de sites. On peut raisonnablement supposer par exemple que, pour une distance donnée quelconque, les déplacements fluviaux demandent une quantité d'énergie différente de celle des déplacements terrestres. On n'a aucun moyen d'estimer la différence relative en termes quantitatifs précis, mais on peut la contrôler jusqu'à un certain point en calculant séparément l'indice d'efficacité spatiale en fonction des deux modes de déplacement. À cette fin, les centres mineurs peuvent être divisés en deux groupes : ceux qui étaient probablement reliés à Moundville surtout par voie fluviale et ceux qui l'étaient probablement par voie terrestre. Le premier groupe se compose de Gr-14, Ha-7, Tu-44, Tu-46, Tu-3 et Tu-56, le second de Tu-50, Ha-1, Ha-9 et Ha-14. Les distances entre Moundville et les sites du premier groupe trouvent leur meilleure ex-

Tableau 1. Distances entre centres attenants

Centres attenants	Distance euclidienne en milles (km)	Distance fluviale en milles (km)
Tu 56 – Tu 3	1,7 (2,7)	3,1 (5,1)
Tu 3 – Tu 46	6,2 (9,8)	14,1 (22,7)
Tu 46 – Tu 44	1,9 (3,1)	2,9 (4,7)
Tu 44 – Tu 50	5,2 (8,4)	7,8 (12,6)
Tu 50 – Ha 1	1,6 + (2,6)	–
Moundville – Tu 50	0,5 (0,8) <sup>b</sup>	0,5 (0,8)
Ha 1 – Moundville	1,6 (2,6) <sup>b</sup>	–
Ha 1 – Ha 9	2,9 (4,7)	–
Ha 9 – Moundville	2,1 (3,4) <sup>b</sup>	–
Moundville – Ha 14	1,7 (2,7)	3,9 (6,3) <sup>c</sup>
Ha 14 – Ha 9	2,5 (4,0)	–
Ha 7 – Ha 9	6,5 (10,5)	–
Ha 14 – Ha 7	6,7 (10,8)	14,8 (23,8)
Ha 7 – Gr 14	13,9 (22,4)	26,1 (42,0)
	m = 3,93 (6,32)	m = 9,15 (14,73)
	s = 3,42 (5,50)	u = 8,09 (13,02)

Légende : <sup>a</sup> Toutes les distances fluviales sont mesurées le long du canal actuel, à partir du point où la rivière passe le plus près du site. <sup>b</sup> Les distances à Moundville sont mesurées par rapport au *tumulus* le plus proche de ceux qui entourent sa grand'place. <sup>c</sup> Ha-14 est aujourd'hui situé sur un bras mort qui a pu faire partie du canal fluvial actif à l'époque de l'occupation du site, même si Nielsen *et al.* (1973, p. 90) jugent cette éventualité improbable.

[p. 442] Tableau 2. Distances fluviales de Moundville aux centres mineurs sélectionnés

Site	Direction depuis Moundville	Distance fluviale en milles (km)
Gr-14	sud	44,8 (72,1)
Ha-7	sud	18,7 (30,1)
Tu-3	nord	25,3 (40,7)
Tu-44	nord	8,3 (13,4)
Tu-46	nord	11,2 (18,0)
Tu-56	nord	28,4 (45,7)

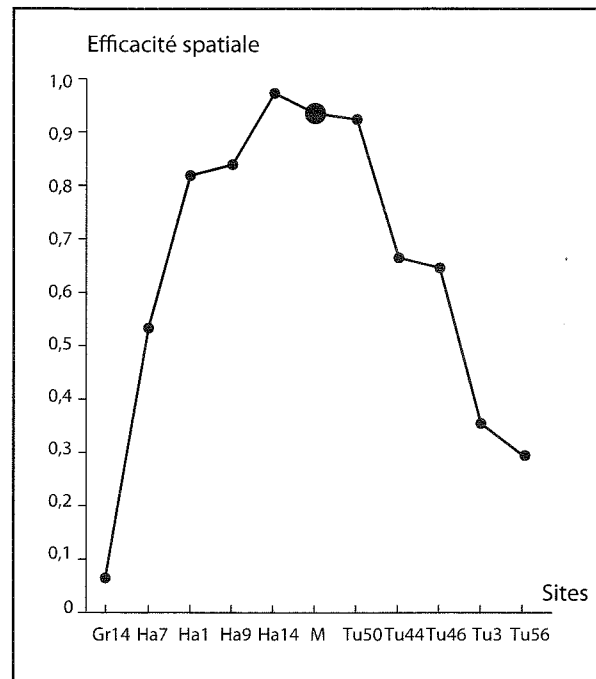
pression en kilomètres fluviaux, alors que les distances entre Moundville et les sites du second groupe sont mesurées optimalement en kilomètres terrestres.

Concernant les sites fluviaux (tab. 2), l'emplacement de Moundville a une efficacité spatiale extrêmement élevée de 0,996. Par rapport aux quatre centres reliés par terre (fig. 7), on obtient une valeur également élevée de 0,89. Comme le montre nettement la figure 8, l'emplacement de Moundville produit la plus haute

valeur de *E* dans chaque groupe. On constate donc que l'emplacement de Moundville se rapproche étroitement de l'idéal prévu par notre modèle [p. 441] et suggère que la minimisation des coûts de déplacement entre Moundville et les centres mineurs était un facteur important dans la configuration spatiale du système du Black Warrior.

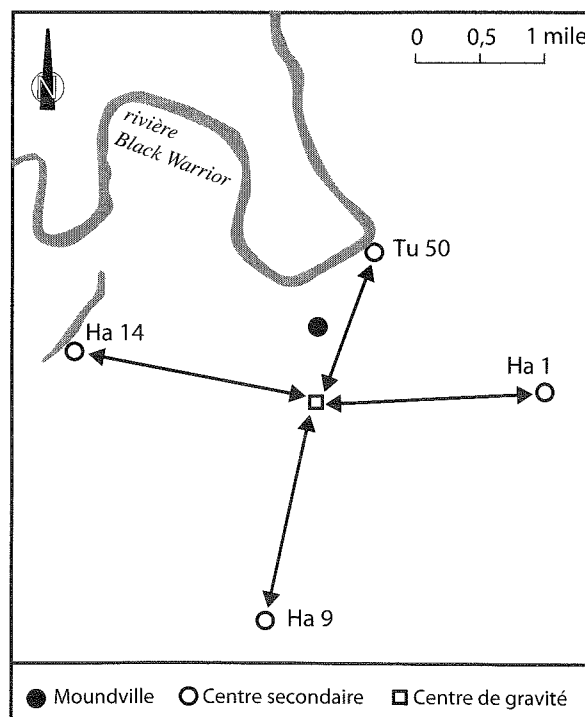
*Efficacité spatiale : centres mineurs*

Figure 6. Efficacité spatiale (E) des emplacements des centres de chefferies dans la phase de Moundville, calculée en distances euclidiennes

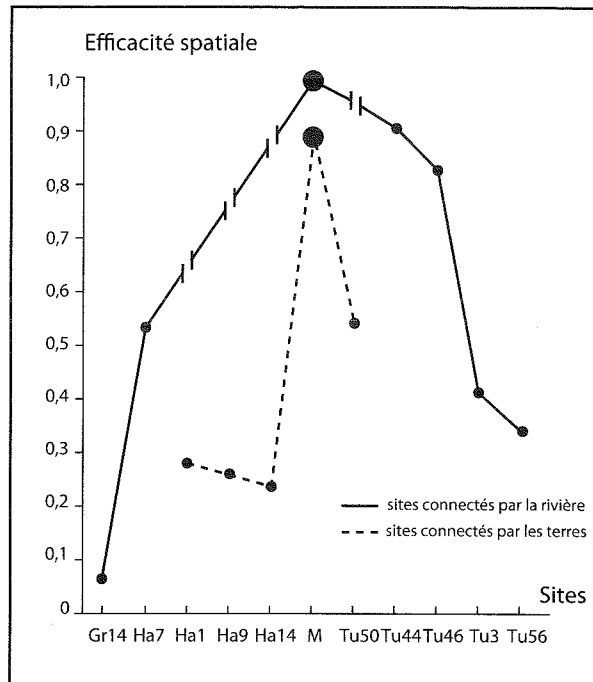


Légende : noter que le site de Moundville a une efficacité spatiale très élevée de 0,94, supérieure à celle de tous les autres sites, sauf un (Ha-14).

Figure 7. Moundville et ses quatre voisins les plus proches



Légende : le carré marque le centre de gravité des quatre centres mineurs de ce groupe.



Légende : noter que Moundville a l'efficacité spatiale la plus élevée dans chaque groupe.

Pour mesurer avec précision la conformité des emplacements de centres mineurs avec l'idéal prévu, il faudrait des informations complètes sur les frontières des secteurs administratifs [p. 444] et sur leur répartition démographique. Comme ce genre de données ne sont pas disponibles en l'occurrence, il faut évaluer le modèle par rapport à ses prévisions plus générales selon lesquelles les centres mineurs auraient tendance à s'agglomérer autour de la capitale. Cette agglomération semble avoir réellement eu lieu dans le système du Black Warrior. Sur les dix centres mineurs, quatre ont Moundville comme voisin immédiat (tab. 3). Le groupe, composé de Ha-1, Ha-9, Ha-14 et Tu-50, s'observe aisément dans la figure 5. La distance moyenne entre Moundville et chacun des quatre centres environnants est de 2,4 km, alors que la distance moyenne du voisin le plus proche pour les centres n'appartenant pas à ce groupement est de 6,6 km.

Il est improbable que la proximité de ces quatre centres par rapport à Moundville s'explique par la répartition des terres agricoles fertiles dans la vallée. À partir des données fournies par C. S. Peebles (tab. 13.6 dans cet ouvrage), un indice du rendement agricole moyen à l'acre a été calculé pour les terres situées à moins d'1 km (0,6 mille) de marche de chaque centre mineur (tab. 4). Les résultats sont présentés sous forme de graphique dans la figure 9. Le rendement moyen à l'acre pour les sites situés à l'intérieur du groupement est de 25,3 unités, alors que celui des sites excentrés est de 33,8 unités. Les centres agglomérés autour de Moundville étaient généralement proches de terres agricoles plus pauvres que les autres. Ainsi, les indices

concordent avec la notion selon laquelle des facteurs sociopolitiques liés à une minimisation des déplacements auraient influencé la répartition spatiale des centres mineurs.

#### Dérogation au modèle : circulation de tribut par rapport à la distance depuis Moundville

La formulation initiale du modèle supposait que le volume de tribut par tête transporté au centre majeur depuis chaque centre mineur [p. 445] était le même, en d'autres termes que  $T_i P_i$  était constant pour tout  $i$ .

On a pourtant des raisons de croire que certaines chefferies complexes avaient une levée de tribut par tête ( $T_i$ ) inégalement répartie entre les divers secteurs. Par exemple, M. Sahlins 1968, p. 93) a souligné qu'à Hawaï « les gens proches de la cour du chef suprême étaient largement soumis à son action prédatrice », ce qui est en effet logique dans une grande chefferie. [p. 446] J'ai supposé que le coût du transport augmentait en fonction (a) du volume de marchandises déplacé et (b) du carré de la distance. Rappelons aussi que les chefs devaient se soucier de rester dans la « limite morale » de l'énergie que les gens acceptaient d'investir en faveur de la noblesse, sous peine d'être démis de leur charge. Dans ces conditions, il est probable que les plus gros volumes de tribut étaient demandés aux centres subordonnés situés à une distance limitée, au-delà de laquelle les coûts de transport (et ceux d'une soumission imposée) devenaient trop lourds.

Il est donc possible que les centres mineurs les plus proches de Moundville aient fourni un plus gros volume de tribut par tête que les plus éloignés. Si l'on



Tableau 3. Distance au plus proche voisin en milles (km)

Site	Voisin le plus proche	Distance euclidienne en milles (km)
Gr 14	Ha 7	13,9 (22,4)
Ha 1	Moundville	1,6 (2,5) <sup>a</sup>
Ha 7	Ha 9	6,5 (10,5)
Ha 9	Moundville	2,1 (3,4) <sup>a</sup>
Ha 14	Moundville	1,7 (2,7) <sup>a</sup>
Tu 3	Tu 56	1,7 (2,7) <sup>a</sup>
Tu 44	Tu 46	1,9 (3,1)
Tu 46	Tu 44	1,9 (3,1)
Tu 50	Moundville	0,5 (0,8) <sup>a</sup>
Tu 56	Tu 3	1,7 (2,7)
Moundville	Tu 50	0,5 (0,8) <sup>a</sup>

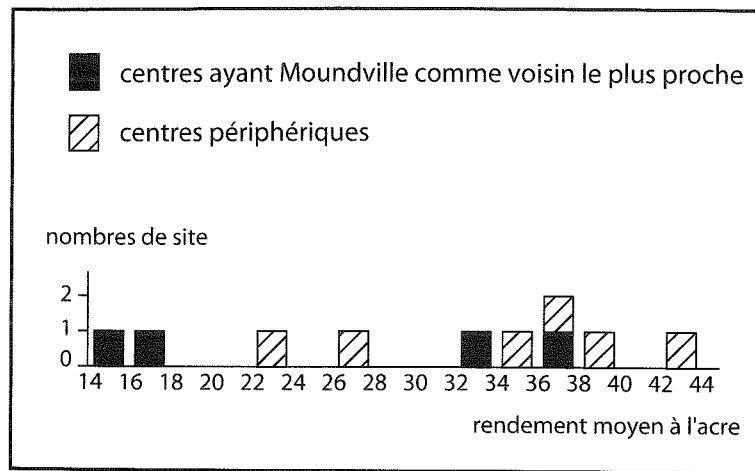
Légende : <sup>a</sup> Les distances à Moundville sont mesurées par rapport au plus proche des *tumuli* entourant sa grand'place.

[p. 445] Tableau 4. Rendement de l'aire d'approvisionnement<sup>a</sup>

Site	Acres (ha) de terre arable de l'aire d'approvisionnement (1 km de marche)	Indice de rendement de l'aire d'approvisionnement	Rendement moyen à l'acre
Tu 3	84 (34)	3,535	42,1
Tu 44	303 (123)	10,950	36,1
Tu 46	490 (198)	13,240	27,8
Tu 56	380 (154)	15,120	39,8
Ha 7	559 (226)	19,458	34,8
Gr 14	328 (133)	7,597.5	23,2
			—
			m = 33,8
Ha 1	723 (293)	10,708	14,8
Ha 9	723 (293)	11,913	16,5
Ha 14	541 (219)	17,980	33,2
Tu 50	428 (173)	15,640	36,5
			—
			m = 25,3

Légende : <sup>a</sup> Fondé sur les données présentées par C. S. Peebles (1978, p. 369-416).

Figure 9. Histogrammes des centres mineurs montrant le rendement moyen de terre arable à l'acre à moins d'1 km de marche de chaque site (les aires d'approvisionnement des sites adjacents ne se chevauchant pas)



Légende : les quatre centres ayant Moundville comme voisin le plus proche (carrés foncés) font en moyenne 25,3 unités par acre, alors que les centres périphériques (carrés hachurés) font en moyenne 33,8 unités par acre (d'après le tab. 4).

suppose provisoirement (à titre d'exemple) que la population de chaque secteur était à peu près la même, on peut tester archéologiquement cette proposition de la manière suivante : plus un centre mineur était obligé d'octroyer des biens et des corvées en excédent pour les besoins de la capitale, moins il en disposait pour ses dépenses locales ; s'il envoyait une part de tribut disproportionnée à Moundville, il était sans doute très restreint dans son potentiel de construction de *tumuli*. Donc si cette thèse est juste, on imagine que les centres mineurs les plus proches de Moundville avaient aussi les plus petits *tumuli*.

Le tableau 5 présente les données disponibles sur les dimensions de *tumuli* dans les centres mineurs. On calcule l'indice de la quantité de terre utilisée pour ériger chaque *tumulus* [p. 447] en multipliant les di-

mensions de la base par la hauteur totale. Comme ces *tumuli*, à l'origine, étaient plutôt pyramidaux que rectangulaires et qu'ils ont subi une érosion considérable à l'époque de leur utilisation, cet indice ne représente pas une mesure exacte, mais plutôt un chiffre proportionnel à leur volume selon un facteur plus ou moins constant.

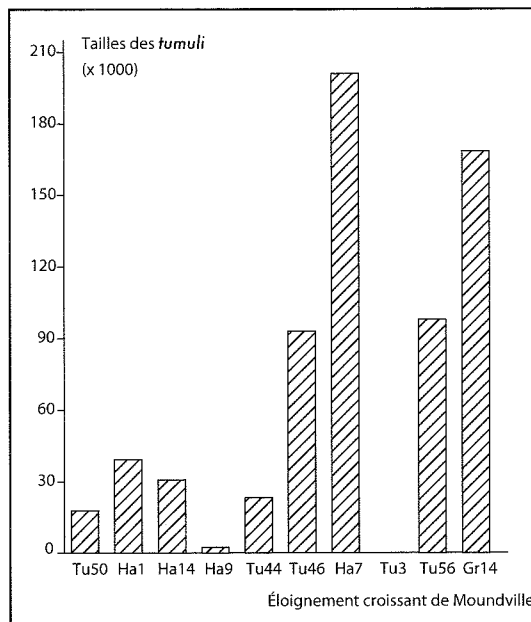
La figure 10 montre la valeur de l'indice pour chaque centre mineur, par ordre croissant de distance depuis Moundville. Il est clair [p. 448] que les cinq sites les plus proches de Moundville ont des *tumuli* significativement plus petits que les autres. Cette différence de taille ne semble pas avoir été occasionnée par des différences dans la fertilité des sols sur lesquels se trouvaient ces sites. La figure 11 indique nettement que la taille des *tumuli* n'est corrélée ni au rendement total,

[p. 446] Tableau 5. Dimensions des *tumuli* des centres mineurs<sup>a</sup>

Site	Date de la description	Longueur à la base (L) en pieds (m)	Largeur à la base (W) en pieds (m)	Hauteur (H) en pieds (m)	Indice de taille (L x W x H)
Gr 14	1905 <sup>b</sup>	195 (59,4)	150 (45,7)	9,7 (3,0)	283,725 (8,144)
	1973 <sup>c</sup>	159 (48,5)	118 (36,0)	9 (2,7)	168,858 (7,714)
Ha 1	1933 <sup>d</sup>	70 (21,3)	70 (21,3)	8 (2,4)	39,200 (1,089)
Ha 7	1905 <sup>b</sup>	129 (39,3)	115 (35,1)	13,5 (4,1) <sup>e</sup>	200,272 (5,656)
Ha 9	1933 <sup>d</sup>	20 (6,1)	20 (6,1)	6 (1,8)	2,400 (67)
Ha 14	1933 <sup>d</sup>	78 (23,8)	78 (23,8)	5 (1,5)	30,420 (850)
Tu 44	1933 <sup>d</sup>	98 (29,9)	59 (18,0)	4 (1,2)	23,128 (646)
Tu 46	1933 <sup>d</sup>	133 (40,5)	100 (30,5)	7 (2,1)	93,100 (2,594)
Tu 50	1933 <sup>d</sup>	35 (10,7)	35 (10,7)	14,3 (4,4) <sup>e</sup>	17,448 (504)
Tu 56	1933 <sup>d</sup>	190 (58)	45 (13,7)	11,5 (3,5) <sup>e</sup>	98,325 (2,781)

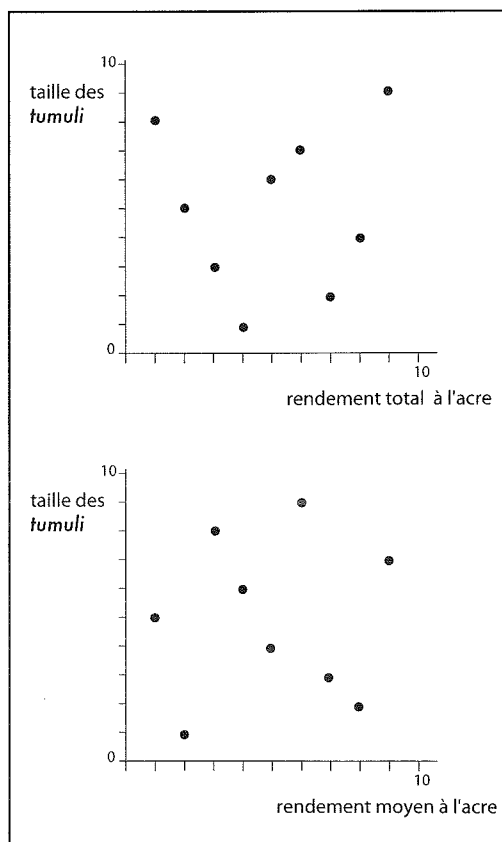
Légende : <sup>a</sup> Les mesures du *tumulus* de Tu-3 ne sont pas disponibles. <sup>b</sup> Moore, 1905, p. 127. <sup>c</sup> Nielsen *et al.*, 1973, p. 34. <sup>d</sup> Fichiers de prospection de sites, Mound State Monument, Moundville, Alabama. <sup>e</sup> Quand plusieurs mesures de hauteur sont enregistrées, c'est la moyenne qui est notée. <sup>f</sup> Les notes de terrain indiquent que ce *tumulus* a probablement été « aplati » à une époque récente.

[p. 447] Figure 10. Tailles relatives des tumuli des centres mineurs



Légende : noter que les sites les plus proches de Moundville (sur le côté gauche de l'histogramme) ont tous des tumuli relativement petits (d'après le tab. 5).

[p. 448] Figure 11. Nuages de points présentant une absence de corrélation hiérarchique entre la taille des tumuli et le rendement total (en haut) de l'aire d'approvisionnement d'1 km ; (en bas) rendement moyen à l'acre de la terre arable dans une aire d'approvisionnement d'1 km



Légende : seuls sont inclus les neuf centres mineurs dont la taille de tumuli est connue (d'après le tab. 5).

ni au rendement moyen à l'hectare, de la terre située à moins d'1 km de marche du site. Il est donc possible qu'une variable majeure conditionnant la taille des *tumuli* soit la distance des sites par rapport à Moundville, résultat concordant avec mon hypothèse selon laquelle Moundville réclamait le plus gros tribut aux centres mineurs qu'elle avait sous la main. Le rayon couvert par les plus petits *tumuli* indique que 14,5 km fluviaux ont pu correspondre à la distance approximative au-delà de laquelle une circulation continue de tribut à grande échelle était impraticable à cause des coûts élevés de transport et/ou de contrainte. Les différences de tailles de *tumuli* observées ont pu évidemment être dues à d'autres facteurs tels que des disparités dans l'effectif des équipes de main-d'œuvre disponibles localement et/ou dans la durée d'occupation. Ces questions ne pourront cependant être résolues qu'avec d'autres fouilles de centres mineurs et d'autres prospections dans la vallée.

#### [p. 449] Résumé

Dans cet article, j'ai étudié d'une part certaines relations sociopolitiques entre les unités territoriales des chefferies complexes ainsi que d'autre part leurs effets sur l'espacement et la répartition des centres de chefferies. J'ai formalisé un modèle exprimant ces relations et l'ai appliqué aux données de peuplement de la phase de Moundville, dans la vallée de la rivière Black Warrior. À plusieurs égards, les données se sont avérées conformes aux prévisions du modèle. Il me reste maintenant à mentionner brièvement certaines limitations de ce modèle, sans doute déjà apparentes au lecteur, et certaines de ses potentialités pour les recherches à venir.

Le plus grand défaut en est peut-être de ne pas prendre en compte assez de facteurs pour être qualifié à juste titre de « prévisionnel ». Il ne considère l'emplacement idéal des centres que d'après un ensemble plutôt restreint de variables sociopolitiques, à savoir la circulation tributaire et l'information administrative. Il ne tient pas compte de divers autres facteurs qui peuvent souvent avoir une grande influence sur l'emplacement des centres de chefferies, à savoir : une guerre intensive, qui éloignerait au maximum le centre majeur de la frontière ennemie ; une alliance intercentre, qui pousserait la capitale à se placer là où elle maximise son accès direct aux autres centres politiques majeurs ; l'« inertie de localisation », qui peut inciter un centre politique, une fois solidement établi, à rester sur place, même si une modification conjoncturelle rend son emplacement moins optimal.

Il est clair qu'il faut procéder à de plus amples recherches avant d'appréhender exactement les variables qui influent sur l'emplacement des habitats de chefferies. L'utilité du modèle réside dans le moyen qu'il fournit de mesurer objectivement l'efficacité spatiale par rapport à un ensemble vaste et clairement défini

de processus politiques internes. Dans la mesure où n'importe quel cas empirique s'écarte de cet optimum théorique, il faut espérer que les chercheurs seront conduits à examiner d'autres variables et à formuler de meilleurs modèles qui rendent compte des divergences observées.

#### Annexe

Pour trouver le centre de gravité démographique du  $i^e$  secteur administratif, commencer par poser une grille bidimensionnelle sur la répartition des sites. [p. 450] Toutes les unités de mesure peuvent être utilisées pour cette grille, même celles qui sont purement arbitraires. Les coordonnées du CGD peuvent alors être calculées comme suit :

$$x_i' = \frac{\sum_{j=1}^J x_{ij} p_{ij}}{\sum_{j=1}^J p_{ij}}, \quad (10)$$

$$y_i' = \frac{\sum_{j=1}^J y_{ij} p_{ij}}{\sum_{j=1}^J p_{ij}}, \quad (11)$$

où  $x_i, y_i'$  sont les coordonnées du CGD dans le  $i^e$  secteur,  $x_{ij}$  et  $y_{ij}$  sont les coordonnées du  $j^e$  habitat du  $i^e$  secteur, et  $p_{ij}$  est la population du  $j^e$  habitat du  $i^e$  secteur.

Dans les calculs précédents, le centre administratif réel ne doit pas être compté comme un des  $J$  habitats. Pour une discussion plus approfondie et un exemple simple de la manière d'appliquer ces formules, voir Massam (1972, p. 5 ou 1975, p. 24 sq.).

En utilisant la même grille bidimensionnelle, on peut calculer les coordonnées de l'emplacement idéal d'un centre mineur qui paie tribut à un centre d'ordre supérieur comme suit :

$$x_i'' = \frac{t \sum_{j=1}^J x_{ij} p_{ij} + T_i x_c P_i}{t \sum_{j=1}^J p_{ij} + T_i P_i}, \quad (12)^4$$

$$y_i'' = \frac{t \sum_{j=1}^J y_{ij} p_{ij} + T_i y_c P_i}{t \sum_{j=1}^J p_{ij} + T_i P_i}, \quad (13)$$

où  $t$  est une constante proportionnelle au taux par tête de la circulation de tribut des habitats au centre mineur (voir p. 432),  $T_i$  est proportionnel au taux par tête de la circulation de tribut d'un centre mineur du  $i^e$  secteur à la capitale (voir p. 432),  $x_i'', y_i''$  sont les coordonnées de l'emplacement idéal pour le centre mineur du  $i^e$  secteur,  $P_i$  est la population totale du  $i^e$  secteur, et  $x_c, y_c$  sont les coordonnées de la capitale ou du centre d'ordre supérieur.

Comme dans (10) et (11), il ne faut pas inclure le centre mineur réel comme un des  $J$  habitats dans le calcul de  $x_i''$  et  $y_i''$ .

4. [N.D.E.] Les équations (12), (14) et (15) ont été corrigées par l'auteur pour cette édition.

Pour trouver le centre de gravité des centres mineurs (CGCM), il faut encore une fois utiliser une grille bidimensionnelle (toute unité de mesure étant suffisante). Les coordonnées du CGCM sont calculées comme suit :

$$X' = \frac{\sum_{i=1}^I T_i x_i P_i}{\sum_{i=1}^I T_i P_i} \quad (14)$$

$$Y' = \frac{\sum_{i=1}^I T_i y_i P_i}{\sum_{i=1}^I T_i P_i} \quad (15)$$

où  $X', Y'$  sont les coordonnées du CGCM, et  $x_i, y_i$  sont les coordonnées du centre mineur du  $i^{\text{e}}$  secteur.

En supposant, comme je le fais dans ce chapitre, que  $T_i P_i$  est le même pour tout  $i$ , les équations (14) et (15) deviennent équivalentes à [p. 451]

$$X' = \frac{\sum_{i=1}^I x_i}{I} \quad (16)$$

$$Y' = \frac{\sum_{i=1}^I y_i}{I} \quad (17)$$

où  $I$  est le nombre total de centres mineurs subordonnés.

Les coordonnées de la capitale et de la population de son secteur doivent être exclues du calcul de (14)- (17)<sup>5</sup>.

5. Je tiens à remercier les personnes suivantes qui ont procédé à la lecture critique des premières versions antérieures de ce texte et ont fourni de nombreuses suggestions utiles : John Alden, J. P. Cerveau, I. W. Brown, L. Cameron, W. Cowan, R. I. Ford, K. L. Hutterer, K. W. Kintigh, W. Macdonald, J. Marcus, D. F. Morse, J. Parsons, C. S. Peebles, B. Smith, W. R. Tobler et H. T. Wright. La responsabilité du produit final, bien sûr, m'incombe entièrement. Merci aussi à W. Macdonald pour la préparation de la plupart des illustrations et à L. Cameron pour la frappe des différents projets.

# VOYAGE DANS L'ARCHÉOLOGIE SPATIALE ANGLO-SAXONNE

Textes réunis par  
François Favory  
et Sander Van der Leeuw

traduits par Jacqueline Gaudey

Traduction relue par Frédérique Bertoncello, François Favory, Élise Fovet, Cristina Gandini,  
Estelle Gauthier, Laure Nuninger, Nicolas Poirier et Sander Van der Leeuw

Illustrations redessinées et homogénéisées par Bertrand Turina